

UM MODELO DE ENSINO A DISTÂNCIA PARA A FORMAÇÃO DOS BOMBEIROS EM PORTUGAL

Vítor Manuel Figueiredo dos Reis

**Trabalho de Projecto
de Mestrado em Gestão de Sistemas de *e-Learning***

MARÇO, 2011

DECLARAÇÕES

Declaro que este Trabalho de Projecto é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

Lisboa, 31 de Março de 2011

Declaro que este Trabalho de Projecto se encontra em condições de ser apresentado a provas públicas.

A orientadora,

Lisboa, 31 de Março de 2011

*Este trabalho é dedicado a todos os homens e mulheres que servem a nobre causa dos
Bombeiros em Portugal. Bem hajam pela sua abnegação, altruísmo e espírito de
sacrifício.*

AGRADECIMENTOS

Uma palavra de gratidão para a Professora Doutora Irene Tomé, pela orientação e perseverança incutida na elaboração deste trabalho de projecto.

Agradeço ao Sr. Presidente da Autoridade Nacional de Protecção Civil, Major-General Arnaldo Cruz, pela autorização concedida para a utilização dos dados do RNBP neste trabalho.

Agradeço ao Sr. Presidente da Liga dos Bombeiros Portugueses, Dr. Duarte Caldeira, e ao Sr. Presidente da Escola Nacional de Bombeiros, Dr. José Augusto de Carvalho, pela disponibilidade e distintos contributos para este trabalho.

Ao José Fernandes pelo seu esclarecido auxílio. Ao Paulo Silva pela sua colaboração. Ao meu colega José Sendão, pela sua presença, ainda que virtual, que se revelou um verdadeiro sustentáculo neste longo percurso pela aprendizagem.

Um obrigado a todos os que, de um modo ou outro, privei da minha presença e da minha atenção, em particular à minha esposa e ao meu filho.

RESUMO

UM MODELO DE ENSINO A DISTÂNCIA PARA A FORMAÇÃO DOS BOMBEIROS EM PORTUGAL

VITOR REIS

PALAVRAS-CHAVE: ensino a distância, auto-aprendizagem, aprendizagem colaborativa, *b-learning*

Este trabalho tem por objectivos avaliar se os bombeiros reúnem as condições necessárias à implementação de um modelo de ensino a distância na sua formação e identificar o modelo de ensino adequado às particularidades da formação dos bombeiros em Portugal, que permita minimizar os condicionantes que limitam o acesso e frequência das acções de formação, em particular dos bombeiros voluntários.

A maioria dos bombeiros em Portugal é voluntária, acumulando o exercício de uma actividade profissional com a prestação de serviço voluntário nos corpos de bombeiros. A formação exigida aos bombeiros para o desempenho da sua missão, inclusive aos bombeiros que são voluntários, pelo seu extenso e diversificado programa, é dificilmente conciliada com a actividade profissional e a vida pessoal e familiar.

A flexibilidade que distingue o ensino a distância desde a sua origem possibilita uma solução de ensino-aprendizagem, baseada na exploração das potencialidades do ensino *online*, compatível com os constrangimentos dos bombeiros voluntários.

O *b-learning* permite minimizar a componente presencial dos programas de formação, reduzindo as deslocações e o tempo de permanência nos centros de formação, ao substituir aulas presenciais por actividades *online*. As aulas presenciais são reservadas para momentos específicos do programa, em função da natureza dos conteúdos programáticos e das tarefas de aprendizagem, dando resposta à especificidade da formação dos bombeiros, que se reveste de uma forte componente prática.

Para sustentar a aplicabilidade de um modelo de ensino misto à formação dos bombeiros foi realizado um trabalho de investigação, utilizando o questionário como instrumento de recolha de dados, que incidiu sobre uma amostra de 270 bombeiros. O estudo pretendeu caracterizar o acesso e utilização do computador e da Internet, as competências ao nível da literacia digital, as percepções sobre a formação e o ensino a distância e o interesse na formação a distância por parte dos bombeiros.

Apesar da heterogeneidade evidenciada pela amostra, nomeadamente ao nível da idade e das habilitações literárias, podemos concluir que uma maioria muito significativa dos bombeiros tem facilidade de acesso ao computador e utiliza a Internet, pesquisando, comunicando e interagindo socialmente na Internet. As competências percebidas sobre o nível de literacia digital são na sua maioria ao nível do Bom e Muito Bom. Os bombeiros têm desejo de aprender e de ter acesso a mais formação. Os bombeiros identificaram a modalidade de *b-learning* como a solução que poderá atenuar as dificuldades diagnosticadas que condicionam o acesso à formação.

Os resultados obtidos permitem concluir que os bombeiros portugueses reúnem as condições necessárias para se constituírem como potenciais destinatários de formação a distância, num modelo de ensino híbrido que combine a formação *online* com a formação presencial.

ABSTRACT

A MODEL OF DISTANCE EDUCATION FOR THE FIREMEN TRAINING IN PORTUGAL

VITOR REIS

KEYWORDS: distance education, self-learning, collaborative learning, b-learning

This work as the objectives to evaluate if firemen gather the necessary conditions to implement a distance education model for their training and identify the adequate model for the Portuguese firemen training that allows minimizing the conditions that limit the access and frequency of the training actions, in particular of the voluntary firemen.

The firemen majority in Portugal are voluntary, accumulating the exercise of a professional activity with the voluntary rendering of services in the fire departments. The firemen demanded training to perform its mission, including to the firemen who are voluntary, for its extensive and diversified program, is hardly conciliated with the professional activity and the personal and familiar life.

The flexibility that distinguishes the distance education since its origin makes possible a teaching/learning solution, based on the potentialities exploration of the online education, compatible with the constraint of the voluntary firemen.

B-learning allows minimizing the live part of the training programs, reducing the displacement and the time of permanence in the training centres, replacing live lessons for online activities. It reserves the live lessons for specific moments of the program, depending on the nature of the program contents and the learning tasks, giving reply to the firemen trainings specificity, characterized by a strong practical component.

A mixing education model applicability to the firemen training was supported by an investigation work carried through, using the questionnaire as instrument of collecting data, to a sample of 270 firemen. The study intended to characterize the access and use of the computer and the Internet, the abilities at the digital literacy level, the perceptions on the training and distance education and the interest of the firemen in the distance education.

Despite the heterogeneity evidenced by the sample, especially in terms of age and qualifications, we conclude that a very large majority of firemen have easy access to the computer and uses the Internet, searching, communicating and interacting socially on the Internet. The perceived competences on the level of digital literacy are mostly at the level of Good and Very Good. The firemen would like to learn and have access to more training. The firemen had identified b-learning as the solution that will be able to attenuate the diagnosed difficulties that condition the access to training.

The achieved results allow concluding that the Portuguese firemen congregate the necessary conditions to consist as potential addresses of distance training in a hybrid education model that combines online training with the live training.

Índice

Introdução	1
Capítulo I: Enquadramento teórico	7
I.1. Ensino a distância.....	7
I.1.1. Definição	7
I.1.2. Evolução do ensino a distância	9
I.2. Teorias do ensino a distância.....	15
I.2.1. O Estudo Independente (Wedemeyer)	15
I.2.2. Conversação didáctica guiada (Holmberg)	16
I.2.3. Modelo Industrial (Otto Peters).....	17
I.2.4. Teoria da distância transaccional (Moore)	17
I.2.5. Teoria da Reintegração dos Actos de Ensino e Aprendizagem (Keegan)	19
I.2.6. Teoria da Comunicação e Controlo do Aprendiz (Garrison)	20
I.3. Processos de aprendizagem	22
I.3.1. Auto-aprendizagem.....	22
I.3.2. Aprendizagem cooperativa e colaborativa	23
I.4. B-learning.....	26
Capítulo II: Estudo da população alvo	30
II.1. Objectivos do estudo	30
II.1.1. Metodologia	31
II.1.2. Determinação da amostra.....	31
II.1.3. Caracterização da amostra	33
II.1.4. Elaboração do questionário	39
II.1.5. Aplicação do questionário.....	42
II.1.6. Tratamento dos dados	43
II.1.7. Análise dos dados.....	43
II.1.8. Resultados	68
Conclusão.....	74
Bibliografia	78
Glossário	85
Lista de Tabelas	87
Lista de Quadros	88

Lista de Gráficos	89
Apêndices.....	i
Apêndice A: Missão e organização dos corpos de bombeiros	ii
Apêndice B: Formação dos bombeiros	ix
Apêndice C: Caracterização dos Bombeiros Portugueses	xxi
Apêndice D: Inquéritos de opinião	xxxiv
Apêndice E: Questionário.....	xlili
Apêndice F: Questionário - respostas ¹	
Apêndice F: Questionário - respostas nºs 1 a 90	
Apêndice F: Questionário - respostas nºs 91 a 180	
Apêndice F: Questionário - respostas nºs 181 a 270	

¹ O Apêndice que contém os questionários preenchidos não faz parte do *Corpus* do Trabalho de Projecto, dado querer-se preservar uma possível identificação dos sujeitos inquiridos. Caso exista necessidade de consulta por parte dos Exmos. Senhores Membros do Júri, o Apêndice está disponível para consulta no Gabinete da Orientadora e ainda na Sala de Actos no dia de provas públicas do Trabalho de Projecto.

Lista de abreviaturas

ANBP – Associação Nacional dos Bombeiros Profissionais

ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil

ANQ – Agência Nacional para a Qualificação

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CAP – Certificado de Aptidão Profissional

CB – Corpo de Bombeiros

CECIF – Centro de Formação Especializado em Incêndios Florestais

CEFA – Centro de Estudos e Formação Autárquica

CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

EAC – Ensino Assistido por Computador

EFA – Educação e Formação de Adultos

ENB – Escola Nacional de Bombeiros

ERSBL – Escola do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

IPAD – Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento

ISN – Instituto de Socorros a Náufragos

LBP – Liga dos Bombeiros Portugueses

LMS – *Learning Management System*

PC – *Personal Computer*

RNBP – Recenseamento Nacional dos Bombeiros Portugueses

RSB – Regimento de Sapadores Bombeiros

ULF – Unidade Local de Formação

Introdução

Enquadramento

Em Portugal os bombeiros contam com mais de 600 anos de existência dedicados ao combate dos flagelos que assolam a vida das populações.

Desde o final do séc. XIV que nas grandes cidades foram destacados homens e mulheres para a missão de combater o grande número de incêndios que aí ocorriam, enquanto no restante território o combate aos incêndios era confiado à própria comunidade e aos elementos que se voluntariavam para este propósito.

Entretanto, o desenvolvimento económico e social deu origem a novos riscos e vulnerabilidades exigindo da missão dos bombeiros novos domínios de actuação que se destacam pela sua diversidade e complexidade.

Actualmente, os elevados padrões de qualidade e especialização exigidos à prestação de serviços dos bombeiros reforçam a necessidade de competências técnicas que garantam tais pressupostos. A formação e o treino são cruciais e constituem um verdadeiro factor crítico de sucesso na missão dos bombeiros.

Problemática

O ingresso e promoção nos diferentes quadros e carreiras dos bombeiros carecem da frequência de cursos de formação.

A formação dos bombeiros voluntários é levada a cabo principalmente pela Escola Nacional de Bombeiros (ENB), que promove a sua oferta formativa nos três centros de formação especializados que possui a nível nacional e, em algumas áreas de formação específicas, nos corpos de bombeiros de todo o país.

A formação actualmente ministrada aos bombeiros decorre em regime presencial, constituída por sessões teórico-práticas, com destaque para a componente prática baseada em exercícios e simulações.

Uma maioria muito significativa dos bombeiros em Portugal continua a ser voluntário, o que exige o sacrifício da sua vida pessoal e profissional para a dedicação a esta causa.

A predominância do voluntariado condiciona a disponibilidade dos elementos pertencentes aos corpos de bombeiros para a frequência das acções de formação, especialmente a formação que decorre em horário laboral nos centros de formação.

Apesar do Regime Jurídico dos Bombeiros Portugueses (Decreto-Lei n.º 241/2007, de 21 de Junho) contemplar condições de acesso à formação da ENB para os bombeiros voluntários, nomeadamente permitindo faltar ao trabalho, sem perda de direitos, até ao máximo de 15 dias por ano, sendo as respectivas entidades patronais compensadas dos salários pagos pelos dias de trabalho perdidos, constata-se que as entidades patronais colocam grandes reservas à dispensa dos trabalhadores que, simultaneamente, são bombeiros voluntários. A evolução económica e social tende a agravar os constrangimentos relacionados com as actividades de voluntariado. Se por um lado a pressão das entidades patronais sobre o desempenho profissional dos indivíduos tende a aumentar, exigindo mais dedicação do trabalhador à sua actividade profissional, por outro lado, a alteração do padrão de horários e a sua flexibilização condiciona cada vez mais a disponibilidade dos bombeiros voluntários para a formação, inclusive a formação realizada em horário pós-laboral e aos fins-de-semana.

Para além do referido, a dispersão geográfica dos corpos de bombeiros obriga a grandes deslocações dos formandos para a frequência de acções de formação especializadas, dada a centralização das estruturas formativas da ENB. A distância impõe a permanência e estadia dos formandos nos centros de formação no decurso da acção de formação, geralmente com a duração de uma semana, facto este que muitas vezes impossibilita o bombeiro voluntário de frequentar este tipo de acções de formação.

Não obstante o recente esforço da ENB na descentralização da formação de acesso e progressão na carreira de bombeiro, através da constituição de Unidades Locais de Formação (ULF), distribuídas por diferentes Distritos, aproximando a formação dos seus destinatários, verifica-se que a formação continua a ser ministrada exclusivamente em regime presencial, pelo que se os constrangimentos geográficos poderão ser obviados com esta política de formação, os constrangimentos de tempo certamente não o serão.

As dificuldades de acesso e frequência das acções de formação limitam o nível de desempenho dos bombeiros voluntários e comprometem a sua progressão na carreira, sendo um potencial factor de desmotivação.

Será porventura ingénuo considerar que os constrangimentos de tempo e lugar que condicionam a formação dos bombeiros voluntários poderão ser ultrapassados por força de uma intervenção legislativa, que contemple uma extensão dos direitos de acesso à formação, ignorando o contexto socioeconómico em que os bombeiros voluntários se inserem enquanto trabalhadores por conta de outrem, sem equacionar uma alteração da matriz formativa deste sector que contemple modalidades de ensino/formação mais flexíveis, nomeadamente o ensino a distância.

Qual o potencial contributo do ensino a distância para a formação dos bombeiros em Portugal? Existem actualmente condições para implementar o ensino a distância na formação dos bombeiros? Os bombeiros possuem um nível adequado de literacia digital que lhes permita frequentar esta modalidade de ensino? Quais as condições necessárias para o sucesso do ensino a distância na formação dos bombeiros? Que particularidades da formação dos bombeiros deverão ser consideradas no modelo de ensino a distância?

Objectivos do trabalho

O trabalho de projecto tem como objectivos avaliar se os bombeiros reúnem as condições necessárias à implementação de um modelo de ensino a distância na sua formação e identificar o modelo de ensino adequado às particularidades da formação dos bombeiros em Portugal.

A par de ser um projecto inovador, dado que a formação dos bombeiros em Portugal é exclusivamente ministrada em regime presencial, este trabalho ambiciona alcançar um propósito de natureza social ao contribuir para ultrapassar os condicionantes que limitam o acesso e frequência das acções de formação por parte dos bombeiros voluntários que se dedicam a esta causa, podendo eventualmente estender-se aos bombeiros dos países da lusofonia.

A solução de ensino-aprendizagem a assinalar deverá reduzir o tempo de formação presencial, possibilitando desse modo uma solução com a flexibilidade espaço-temporal necessária à frequência da formação por parte dos bombeiros voluntários, explorando a tecnologia e as ferramentas de comunicação actualmente disponíveis.

Limitações da investigação

As limitações que marcaram o desenvolvimento desta investigação prendem-se essencialmente com o tempo disponível para a componente de investigação e a falta de colaboração de algumas entidades do sector dos bombeiros.

O tempo disponível do investigador para a componente de investigação condicionou a escolha do método de amostragem e a dimensão da amostra, o que por sua vez condicionou a própria representatividade da amostra perante o universo dos bombeiros.

Com base no conhecimento sobre a realidade dos Bombeiros Portugueses, que combina bombeiros profissionais e bombeiros voluntários, sendo que estes últimos representam a esmagadora maioria do universo dos bombeiros, foi contactada a Associação Nacional dos Bombeiros Profissionais (ANBP), enquanto estrutura representativa dos bombeiros profissionais, bem como a Liga dos Bombeiros Portugueses (LBP), enquanto Confederação das Associações e Corpos de Bombeiros de qualquer natureza, voluntárias ou profissionais, no intuito de recolher os seus contributos sobre a problemática em estudo neste trabalho, através de um questionário dirigido aos seus dirigentes máximos.

Lamentavelmente constatou-se a indisponibilidade da ANBP, nomeadamente do seu Presidente, para responder ao questionário que lhe foi dirigido e que abordava questões relativas ao papel do ensino a distância na formação dos bombeiros profissionais, ao posicionamento das entidades formativas dos bombeiros face a este modelo de ensino, ao potencial contributo da ANBP para a dinamização do ensino a distância e às condições entendidas por necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos bombeiros em geral.

No que concerne às entidades formadoras do sector dos bombeiros, foram contactadas a ENB, enquanto entidade formadora e autoridade pedagógica da formação de bombeiros, e a Escola do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (ERSBL), enquanto entidade formadora dos elementos do RSB e de outras unidades de bombeiros profissionais, a fim de obter os seus contributos sobre a problemática em estudo neste trabalho.

Após contacto efectuado com o RSB, através do seu Gabinete de Relações Públicas, fomos informados da indisponibilidade do Sr. Comandante para responder às

questões colocadas no questionário que lhe foi dirigido e que abordava questões relativas ao papel do ensino a distância na formação dos bombeiros profissionais, à eventual existência de uma estratégia de implementação/desenvolvimento de ensino a distância na ERSBL e quais os fundamentos dessa estratégia, à existência de recursos tecnológicos e humanos vocacionados para o ensino a distância na ERSBL e às condições julgadas necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos bombeiros em geral.

Constatando-se que as estruturas que representam os bombeiros profissionais e que têm responsabilidades na sua formação não se demonstraram disponíveis para contribuir para a reflexão e investigação constantes neste trabalho, poderemos questionar a importância atribuída por tais entidades a um modelo de ensino a distância para a formação dos bombeiros profissionais. De qualquer modo, ainda que não seja essa a razão que fundamente a falta de disponibilidade de ambas as entidades, assinalam-se em falta contributos que seriam, sem qualquer dúvida, de grande importância para as diferentes perspectivas de abordagem das questões de investigação.

No âmbito da pesquisa de modelos de referência internacionais relativos à formação de bombeiros, que contemplem o ensino a distância na sua oferta formativa, o “*The Fire Service College*”², sediado em Inglaterra, foi assinalado como a instituição de ensino/formação europeia que melhores referências possui neste capítulo. Esta instituição forma anualmente milhares de bombeiros no Reino Unido, estendendo a sua oferta formativa ao nível mundial. A partir de 2008 desenvolveram um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), denominado *FireLearn*³, através do qual disponibilizam uma considerável oferta formativa de cursos em regime de *e-learning* e *b-learning* para bombeiros. Foram estabelecidos diversos contactos com o “*The Fire Service College*”, no intuito de obter informações relativas à experiência do ensino a distância aplicado a bombeiros, que poderiam constituir-se como um referencial de boas práticas a seguir em Portugal. Apesar da insistência nos contactos estabelecidos para obtenção das informações solicitadas não se obteve qualquer resposta até à data de conclusão deste trabalho.

² Consultado em 16 Abril 2010, em <http://www.fireservicecollege.ac.uk/>.

³ Consultado em 16 Abril 2010, em <https://firelearn.fireservicecollege.ac.uk/>.

Estrutura do trabalho

O presente trabalho, para além desta Introdução, está estruturado em dois Capítulos que se descrevem sumariamente.

O primeiro Capítulo começa por abordar o conceito de ensino a distância, a sua evolução ao longo dos tempos, compondo uma sucessão de gerações, focando igualmente as teorias que contribuíram de forma mais relevante para o seu capital teórico. Seguidamente são abordados os processos de aprendizagem, bem como os modelos híbridos de ensino/formação que constituem um referencial para este trabalho.

O segundo Capítulo apresenta os resultados do estudo realizado com a distribuição de um questionário a uma amostra seleccionada de bombeiros, incluindo a descrição da metodologia utilizada, a caracterização da amostra e a análise e tratamento dos dados, que pretende avaliar os requisitos indispensáveis à implementação do ensino a distância na formação dos bombeiros. O estudo evidencia o acesso e utilização do computador e da Internet, as percepções dos inquiridos relativamente às suas competências, à sua formação e ao ensino a distância e o interesse na frequência de acções de formação ministradas em regime de *e-learning* ou *b-learning*.

Na Conclusão é apresentada uma síntese dos aspectos fundamentais abordados ao longo do trabalho, evidenciando a relação entre os objectivos inicialmente traçados, a fundamentação teórica e os resultados obtidos no estudo. Por fim, são assinaladas algumas questões que poderão ser alvo de investigações futuras.

Após a Bibliografia foram inseridos o Glossário, as listas de Tabelas, Quadros e Gráficos e por último os Apêndices.

Nos Apêndices A e B procedeu-se à caracterização da missão e organização dos corpos de bombeiros, bem como da formação dos bombeiros, no intuito de dar a conhecer as particularidades deste sector. O Apêndice C é constituído pelo estudo desenvolvido sobre a realidade do universo dos bombeiros de Portugal Continental. O Apêndice D compreende os contributos de algumas entidades inquiridas. Os apêndices E e F contêm respectivamente o modelo de questionário e as respectivas respostas.

Os termos, citações e expressões em língua estrangeira, apresentados ao longo deste documento, não foram traduzidos por opção do autor no intuito de preservar o seu significado original. As ideias e contributos dos autores de língua estrangeira que se encontram integrados no texto foram traduzidos e interpretados pelo autor.

Capítulo I: Enquadramento teórico

I.1. Ensino a distância

I.1.1. Definição

Importa antes de mais clarificar o conceito de ensino a distância, reunindo da literatura diversos contributos para um entendimento da sua definição.

Através da revisão da literatura constata-se que diversos são os autores que assinalam uma aparente dicotomia entre “ensino a distância” e “aprendizagem a distância”, alternando a designação consoante a ênfase do seu significado seja colocada no processo e na instituição de ensino ou no aluno e na sua aprendizagem. Perante a diversidade de conceitos a “educação a distância” é consagrada na literatura como o conceito aglutinador das diferentes perspectivas de um mesmo campo: a educação (Miranda, 2005).

No âmbito deste trabalho o termo “ensino” deverá ser entendido como sinónimo de educação ou formação e, como tal, um processo integrado que engloba o ensino e a aprendizagem.

A simultaneidade de espaço e tempo partilhados por alunos e professores no ensino presencial contrastam com a “distância” que diferencia o ensino a distância. A distância é percebida como a separação geográfica ou temporal entre professor e alunos, proporcionando uma aprendizagem sem os limites do “espaço ou do tempo” (Lima & Capitão, 2003).

Para Moore (1991) a distância é mais do que a simples separação geográfica de alunos e professores, sendo uma distância de compreensões e percepções, em parte devida a tal separação, que devem ser ultrapassadas pelos diferentes intervenientes no processo de ensino-aprendizagem.

Refere ainda Moore (1989) que o processo comunicacional no ensino a distância é actualmente suportado por recursos tecnológicos, permitindo superar a distância entre quem aprende, quem ensina e o que se ensina, garantindo mecanismos de interacção entre estes.

Segundo Lima e Capitão (2003), a tecnologia é utilizada como instrumento de distribuição (excepto nos cursos por correspondência) dos recursos educativos.

Neste contexto educacional o controlo da aprendizagem recai sobre o aluno com o apoio de uma organização, dos professores e dos tutores que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos (Aretio, 1994).

O processo de ensino-aprendizagem, em que a relação pedagógica é mediada pelo uso das tecnologias de informação e comunicação, requer técnicas pedagógicas diferenciadas, bem como processos organizativos e administrativos diferenciados (Moore & Kearsly, 1996).

Lima e Capitão (2003) assinalam as principais características do ensino a distância: *separação entre professor e alunos* – o professor e os alunos encontram-se separados no espaço e/ou no tempo e, por sua vez, os alunos também podem estar separados do restante grupo de aprendizagem; *mediação dos meios técnicos* – a separação entre o professor e os alunos requer meios de comunicação, suportados nas tecnologias de comunicação e informação, que permitam distribuir a informação e que sustentem mecanismos de interacção entre os dois grupos de intervenientes; *processo de ensino baseado no trabalho de uma equipa multidisciplinar* – o processo de ensino é proporcionado pela instituição de ensino ou formação e integra o trabalho de uma equipa de especialistas que abrange vários domínios de conhecimento (professores, tutores, designers, programadores, técnicos, entre outros); *autonomia e responsabilidade do aluno* – o aluno controla o itinerário da aprendizagem (conteúdo, tempo de estudo e ritmo), sendo responsável por decidir os conteúdos a estudar, o tempo a dedicar ao estudo e o ritmo de aprendizagem; *motivação do aluno* – a população estudantil é predominantemente adulta, com emprego a tempo inteiro e um elevado grau de motivação, que procuram alternativas de formação profissional.

As diferentes interpretações e definições do conceito de ensino a distância referenciadas convergem na caracterização do processo de ensino-aprendizagem, vincado pela distância de espaço e de tempo, no papel do professor e do aluno e nas interacções geradas, suportadas em recursos comunicacionais, entre estes e os conteúdos educativos.

I.1.2. Evolução do ensino a distância

A análise da evolução histórica do ensino a distância sugere que este tenha evoluído através de vários estádios, acompanhando o desenvolvimento das tecnologias de suporte, designados por vários autores por gerações de educação a distância (Moore & Kearsley, 1996).

“Cada geração pode ser caracterizada segundo parâmetros técnicos e pedagógicos e tendo como base quatro aspectos: a tecnologia utilizada na distribuição dos conteúdos, os meios de comunicação ao dispor do aluno para interagir com a instituição de ensino ou formação, o modelo de interacção (unidireccional ou bidireccional) e a filosofia pedagógica.” (Lima & Capitão, 2003:48)

Gomes (2003, 2008) aborda o conceito de “geração de inovação tecnológica”, sintetizando as diversas gerações tecnológicas no ensino a distância, considerando a relação entre a evolução das tecnologias e as mudanças nos modelos de educação a distância, salientando a importância das tecnologias na mediatização dos conteúdos educativos e na comunicação e interacção entre professores e alunos e destes entre si.

Primeira geração

É possível que a primeira referência ao ensino a distância, sob a forma de cursos por correspondência, tenha ocorrido em Boston no ano de 1728⁴. No entanto, os créditos da criação dos cursos por correspondência são atribuídos geralmente a *Sir* Isaac Pitman, que funda no Reino Unido, em 1840, a primeira escola de ensino a distância por correspondência⁵.

Em Portugal, o ensino a distância surge em 1928 pelo Centro de Estudos por Correspondência, com um curso distribuído por correspondência na área da contabilidade, ao qual se seguiram outros projectos nas décadas de 40 e 50.

⁴ A Gazeta de Boston publicou em 20 de Março de 1728 um anúncio de Caleb Phillips, professora de taquigrafia, que publicitava: “ (...) any persons in the country having desirous to learn this Art, may, by the several lessons sent weekly to them, be as perfectly instructed as those that live in Boston.” Consultado em 20 Fevereiro 2010, em <http://webberm.wordpress.com/com-546-papers/history-of-distance-education/>

⁵ *Sir* Isaac Pitman fundou o *Correspondence Colleges* para difundir o ensino da taquigrafia por correspondência.

Os cursos por correspondência baseavam-se essencialmente na troca de documentos impressos em papel entre o aluno e o professor, enviados através do correio postal. Os serviços de correio constituíam a via de comunicação utilizada para a distribuição dos materiais de estudo aos estudantes e para a comunicação entre os alunos e a instituição de ensino.

Neste modelo a interacção desenvolvia-se de modo unidireccional, do professor para os alunos, através do serviço postal, limitando-se normalmente ao esclarecimento de dúvidas (Lima & Capitão, 2003).

A abordagem pedagógica assentava num modelo behaviorista em que o aprendente estudava de acordo com as indicações dadas e automaticamente reproduzia o que tinha estudado (Jorge, 2009).

No final desta geração, em 1965, a Telescola inicia as suas emissões televisivas destinadas aos alunos das zonas rurais isoladas e zonas suburbanas com escolas superlotadas, permitindo o cumprimento da escolaridade obrigatória, na altura constituída pelos quatro anos da Escola Primária e os dois anos do Ciclo Preparatório. Os alunos eram acompanhados nos postos de recepção por monitores que distribuíam actividades práticas pelos alunos (Infopédia, 2010).

Segunda geração

A segunda geração do ensino a distância, emergida na década de 70, foi caracterizada pelo recurso às emissões de rádio e televisão, inicialmente em directo e mais tarde gravadas e visionadas em deferido através de cassetes de áudio e vídeo. A linguagem textual é complementada com o áudio e o vídeo assistindo-se a uma mediatização dos conteúdos educativos (Gomes, 2008).

O telefone surge como alternativa ao correio postal permitindo situações de tutoria em que a interacção se torna bidireccional entre professores e alunos, facultada pelo sincronismo da comunicação. A comunicação entre alunos continua a ser inexistente.

Nesta geração surgem as Universidades Abertas que seguem o modelo da *Open University*⁶, fundada em 1969 no Reino Unido, disponibilizando cursos de ensino superior a distância.

Em 1988 é fundada a Universidade Aberta, aproveitando a experiência de outras universidades europeias, lançando as bases para a prática de educação a distância no ensino superior em Portugal. Os conteúdos são mediatizados através de manuais escritos, videocassetes e audiocassetes e acompanhados por programas de rádio e de televisão (Infopédia, 2010).

Em termos pedagógicos os materiais didácticos eram planeados e desenvolvidos com base em teorias cognitivistas, continuando a deixar para segundo plano a interacção entre professores e aprendentes e destes entre si, tal como na geração anterior (Jorge, 2009).

Terceira geração

A utilização crescente dos computadores e a expansão de novos suportes digitais (CD), em meados da década de 80, possibilitam o desenvolvimento do Ensino Assistido por Computador (EAC) e a criação de recursos educativos multimédia interactivos cujas potencialidades possibilitaram maior interacção e flexibilidade de estudo. A distribuição destes suportes electrónicos desenvolve-se essencialmente por correio postal.

As ferramentas de comunicação assíncronas, baseadas em redes de computadores e telecomunicações, como o correio electrónico, possibilitavam um nível de comunicação e interacção elevados entre professores e alunos, facilitando igualmente a interacção entre alunos, sem as desvantagens, que eram factor de desincentivo, de elevados tempos de retorno que caracterizavam o correio postal e da necessidade da presença simultânea do telefone (Gomes, 2008).

Para Jorge (2009) a produção de materiais (conteúdos) era fundamentada em teorias construtivistas da aprendizagem, posicionando o aluno no centro de um processo activo de construção do conhecimento e responsabilizando-o pela sua aprendizagem. Os materiais produzidos possibilitavam a interacção entre os conteúdos e os aprendentes.

⁶ A *Open University* estabeleceu o primeiro modelo pedagógico válido de ensino superior a distância, conferindo prestígio à educação a distância, estimulando o estabelecimento de instituições semelhantes noutros países, como na Alemanha, Japão, Canadá, Espanha e Portugal (Miranda, 2005).

Quarta Geração

A quarta geração, designada pela “geração de *e-learning*”, coincide com o surgimento da Internet em meados da década de 90, sendo marcada pela expansão da *web* como interface de publicação e comunicação em rede (Gomes, 2008).

Os conteúdos educativos, baseados em recursos multimédia interactivos, adquirem uma dimensão colaborativa, usufruindo das potencialidades de alteração e reconstrução facultadas pelos ambientes de aprendizagem sócio-colaborativos suportados na Internet.

A distribuição de conteúdos, que anteriormente era uma acção restrita do professor e da instituição de ensino, passa a contemplar os trabalhos produzidos pelos alunos, individualmente ou em actividades colaborativas, dada a facilidade de publicação na *Web 2.0* “(...) que progressivamente se amplia e simplifica com o surgimento de serviços como os blogues, os *wikis* e os *podcastings*.” (Gomes, 2008:191).

A comunicação entre professores e alunos, e dos alunos entre si, desenrola-se essencialmente com recurso a ferramentas assíncronas (correio electrónico e fóruns), surgindo gradualmente ferramentas de texto, voz e vídeo-conferência que permitem a comunicação síncrona, exploradas sobretudo entre os alunos. As ferramentas de comunicação direccionadas para a partilha (blogues, *wikis*, fóruns e *e-mail*) estimulam a interacção e a aprendizagem colaborativa (Gomes, 2008).

Esta geração de ensino a distância é assinalada pela intensa interacção entre os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, baseada nas teorias sócio-construtivistas da aprendizagem em que o aluno participa activamente na construção do conhecimento em contexto social, desenvolvendo práticas de aprendizagem colaborativa e constituindo comunidades de aprendizagem.

Quinta Geração

O desenvolvimento das tecnologias de comunicação e dos dispositivos móveis de telecomunicação, nomeadamente os telemóveis de terceira geração (*Smartphones* e *PDA's*) e os dispositivos portáteis multimédia (leitores de MP3 e MP4), dotados de capacidades multimédia para ficheiros áudio e vídeo, capacidades de comunicação e

conectividade, através de ligação à Internet, levam a uma nova geração de ensino a distância baseada no *mobile learning*, abreviado por *m-learning*.

O *m-learning* surge como uma extensão do *e-learning*, em que os conteúdos são disponibilizados através de dispositivos de comunicação móvel, em qualquer lugar e em qualquer momento, possibilitando uma conectividade e mobilidade permanentes entre alunos e professores nunca alcançadas em gerações anteriores (Gomes, 2008).

A adopção das tecnologias móveis como suporte à mediatização dos conteúdos, do processo educativo, da comunicação e da interacção faz pressupor uma crescente mobilidade dos processos, tempos e espaços de ensino e de aprendizagem, com a possibilidade de uma progressiva personalização e contextualização das ofertas educativas no espaço geográfico em que o aprendente se encontra (Gomes, 2008).

Sexta Geração

Gomes (2008) defende o surgimento de uma sexta geração do ensino a distância baseada nos “mundos virtuais e imersivos”, recorrendo a ambientes de realidade virtual a três dimensões, que são disponibilizados na Internet e que têm atraído o interesse das instituições de ensino e formação.

Entre os mundos virtuais destaca-se o *Second Life*⁷, que possibilita ao utilizador a construção de uma personagem virtual⁸ que pode frequentar ou ministrar aulas, conferências, palestras e seminários virtuais.

A exploração dos ambientes de realidade virtual, enquanto Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), é encarada com grande expectativa dadas as suas potencialidades para as actividades de natureza colaborativa, nomeadamente através de comunidade virtuais de aprendizagem. Contudo, Gomes (2008) reserva para uma fase posterior uma análise mais pormenorizada das reais potencialidades destes ambientes dada a sua fase, ainda inicial, de exploração.

⁷ *Second Life* é um ambiente de realidade virtual em três dimensões que simula aspectos da vida real e social do ser humano, permitindo a comunicação e interacção através de voz e texto.

⁸ *Avatar*

Cação (2009:29) coloca reticências em considerar os ambientes virtuais como responsáveis pelo despoletar de uma nova geração no ensino a distância, “ (...) uma vez que reconhecemos que a evolução tecnológica do Ensino a Distância decorre, acima de tudo, da mudança de paradigma educativo e não apenas da tecnologia associada”.

As diferentes gerações de ensino a distância (Quadro 1) pretendem sistematizar o seu processo evolutivo, partindo do princípio que, sendo gerações distintas, as mesmas poderão coexistir num mesmo curso, instituição ou país, sendo o seu impacto e relevância ditados por diversos factores, nomeadamente os seus destinatários e as infra-estruturas tecnológicas disponíveis (Gomes, 2008).

Quadro 1 – Gerações de ensino a distância (Adaptado de Gomes, 2008)

	1ª Geração de EaD	2ª Geração de EaD	3ª Geração de EaD	4ª Geração de EaD	5ª Geração de EaD	6ª Geração de EaD
Designação	Ensino por correspondência	Tele-ensino	Multimédia	E-learning	M-learning	Mundos virtuais
Representação e mediatização de conteúdos	Mono-média	Múltiplos média	Multimédia Interactivo	Multimédia Colaborativo	Multimédia conectivo e contextual	Multimédia imersivo
Suportes tecnológicos de distribuição de conteúdos	Imprensa	Emissões Radiofónicas e televisivas	CDs e DVDs	Internet e Web	PDA, telemóveis, leitores portáteis de MP3 e MP4, smartphone	Ambientes virtuais na web
Frequência e relevância dos momentos comunicacionais	Quase inexistente	Muito reduzida	Muito reduzida	Significativa e relevante	Significativa e relevante	Significativa e relevante

I.2. Teorias do ensino a distância

There is nothing more practical than a good theory.

Kurt Lewin

Nas últimas décadas diversas foram as perspectivas teóricas que procuraram melhorar a compreensão e clarificar os aspectos conceptuais que enformam o ensino a distância, focando diferentes ópticas de uma mesma realidade.

Börje Holmberg (1989), Charles Wedemeyer (1971) e Michael Moore (1989, 1991, 1993) colocam o aluno e as suas interacções com os outros intervenientes no centro do processo de ensino-aprendizagem. O papel central do aluno é uma das características diferenciadoras do ensino a distância que o distingue das restantes modalidades de ensino (Saba, 2007).

Desmond Keegan (1993a, 1993b), Otto Peters (1994) e Randy Garrison (1989) concentram as suas teorias em questões organizacionais (estrutura) e no modo como a organização do ensino pode afectar o processo de ensino-aprendizagem, sem perder de vista a centralidade que o aluno ocupa em tal processo.

I.2.1. O Estudo Independente (Wedemeyer)

Na década de 60 (séc. XX) Wedemeyer (1971) propõe o conceito de estudo ou aprendizagem independente, refutando o conceito de estudo por correspondência. Para este autor não se tratava apenas de uma mudança de terminologia, pressupondo uma filosofia de ensino-aprendizagem focalizada nas questões do ensino a distância contrariamente às preocupações organizacionais e administrativas que caracterizavam o estudo por correspondência (Garrison, 2000).

A teoria de Wedemeyer (1971) destaca a aprendizagem individual, centrada no aluno independente que é capaz de definir o ritmo da sua aprendizagem e a forma como estuda, o que estuda e quando estuda, atendendo à sua disponibilidade. O aluno assume uma maior responsabilidade pela sua aprendizagem, libertando o professor para um papel de orientador e facilitador da aprendizagem.

A aprendizagem é dirigida e regulada pelo aluno, nomeadamente na definição de objectivos e actividades a desenvolver, possibilitando um percurso de aprendizagem individualizado (Wedemeyer, 1971).

O estudo independente desenrola-se num ambiente de separação entre aluno e professor, em que o processo de ensino-aprendizagem é suportado pelos meios de comunicação existentes e pelos conteúdos em material escrito, características que o distinguem do ensino tradicional.

A teoria de Wedemeyer (1971) assenta igualmente em princípios de equidade e acesso à educação, em que todos devem ter a oportunidade de aprender, qualquer que seja a sua situação social, económica e geográfica.

Para Garrison (2000) o trabalho de Wedemeyer é surpreendentemente relevante para uma nova era do desenvolvimento teórico do ensino a distância.

I.2.2. Conversação didáctica guiada (Holmberg)

Os contributos de Holmberg (1989) para o pensamento teórico do ensino a distância expressam-se no conceito de “conversação didáctica guiada”, salientando a importância da interacção e comunicação entre o aluno e o professor.

Para Garrison (2000), Holmberg posiciona claramente o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem, considerando que a motivação do aluno depende em parte da motivação intrínseca e noutra parte do contributo do professor, enfatizando a importância de uma “relação pessoal” entre o aluno e o professor.

A comunicação refere-se à conversação real e simulada, em que a conversação real ocorre entre aluno e professor, de modo síncrono ou não, e a conversação simulada surge da interacção entre o aluno e os conteúdos educativos. Apesar de reconhecer que a conversação entre aluno e professor poderá desempenhar um papel essencial, Holmberg (1989) coloca a ênfase da comunicação nos conteúdos e no carácter “comunicacional” dos recursos pré-concebidos para o ensino a distância, visto que conferem autonomia ao aluno e têm em consideração os diferentes ritmos de aprendizagem.

A teoria da “conversação didáctica guiada” incide sobre a importância de produzir materiais de auto-aprendizagem bem estruturados, que dêem origem a uma conversação simulada com os alunos que resulte em sentimentos de relação pessoal, prazer intelectual e motivação para o estudo (Garrison, 2000).

I.2.3. Modelo Industrial (Otto Peters)

Peters (1994) anuncia o modelo de produção industrial em meados dos anos 60, do séc. XX, cujo carácter organizacional marca profundamente a teoria do ensino a distância.

O autor analisa a estrutura do ensino a distância, suportada na distribuição de “pacotes educativos” com conteúdos de auto-aprendizagem em material impresso, e constata a possibilidade de adaptação de técnicas de produção industrial, como a divisão do trabalho, a produção em massa e a racionalização, para alcançar economias de escala e redução de custos, reconhecendo o potencial destes factores para a organização do ensino.

O modelo industrial de Peters (1994) não é uma teoria sobre o ensino-aprendizagem, mas antes um contributo para a organização do ensino a distância, possibilitando a sua difusão em larga escala através da produção em massa de conteúdos, compatível com a organização, princípios e valores da sociedade industrial. Considera o autor que o ensino a distância pode beneficiar dos elementos da industrialização, nomeadamente do planeamento e organização essenciais ao desenvolvimento dos conteúdos educativos e à distribuição dos cursos, tal como nos indica Paulsen (2003) na sua obra.

Para Peters (1994) a abordagem industrial confere objectividade ao processo de ensino, enquanto reduz a aprendizagem partilhada e mantém os alunos afastados das interacções pessoais e do discurso crítico, colocando em evidente contraste a independência e a interacção.

I.2.4. Teoria da distância transaccional (Moore)

Moore (1993) contribuiu decisivamente para a teoria do ensino a distância ao apresentar em 1972 a "Teoria da Autonomia do Aluno - a segunda dimensão da aprendizagem independente". Baseando-se nas teorias de Peters e Wedemeyer (de quem foi discípulo), Moore (1993) propõe uma teoria unificadora mais tarde designada pela “teoria da distância transaccional”.

Para Moore (1993) o ensino a distância não é simplesmente a separação geográfica dos alunos e professores sendo, acima de tudo, um conceito pedagógico. Este

conceito descreve as relações que existem quando alunos e professores estão separados pelo espaço e/ou pelo tempo.

O conceito de transacção deriva de Dewey (citado por Moore, 1993:22) referindo-se à interacção entre o ambiente, os sujeitos e os padrões de comportamento numa determinada situação. No ensino a distância a separação entre alunos e professores leva a padrões de comportamento diferentes daqueles que se registam numa sala de aulas, afectando profundamente o ensino e a aprendizagem. Com a separação existe um “espaço psicológico e comunicacional” a cruzar, um espaço de potenciais mal-entendidos entre as participações do professor e dos alunos. Para Moore (1993:22) “It is this psychological and communications space that is the transactional distance”.

Segundo Moore (1993), a extensão da distância transaccional num programa educativo é uma função de três grupos de variáveis: o diálogo, a estrutura e a autonomia do aluno. O autor compreende o diálogo como a interacção entre aluno e professor, a estrutura como certas características do *design* do curso e a autonomia como a independência do aluno.

O diálogo é estabelecido pelos professores e alunos no curso das suas interacções. Apesar de similares, os conceitos de diálogo e interacção são distintos na medida em que o primeiro se refere a interacções “positivas”, construtivas e valorizadas por ambas as partes através das suas contribuições, ao invés de outras interacções negativas ou neutras que podem ocorrer (Moore, 1993). Numa relação educacional a direcção do diálogo é orientada para a melhoria do conhecimento do estudante. Para Garrison (2000), a extensão e natureza do diálogo são determinadas por diferentes factores, estando naturalmente associadas ao meio de comunicação, podendo incluir a comunicação bidireccional ou a conversação didáctica guiada de Holmberg. A distância transaccional é reduzida pelo ampliar do diálogo entre o professor e o aluno.

A distância transaccional é igualmente determinada pelos elementos de *design* do curso, ou seja, pela forma como o programa de ensino é estruturado de modo a ser distribuído pelos diversos meios de comunicação. A estrutura do programa expressa a flexibilidade ou rigidez dos objectivos educacionais, das estratégias de ensino e dos métodos de avaliação, descrevendo em que medida o programa se adequa às necessidades individuais do aluno (Moore, 1993). Se o programa for fortemente estruturado, baseado em materiais que encerram em si orientações e instruções previstas pelos professores, a distância transaccional entre alunos e professores é maior, na

medida em que o diálogo será praticamente inexistente, não admitindo modificações ao plano do curso. Por outro lado, em contextos educacionais com baixa estrutura pré-determinada, o diálogo assume destaque e os alunos recebem as orientações e instruções de trabalho através da interacção com o professor, possibilitando maior flexibilidade dos programas e acompanhamento dos alunos.

Segundo Moore (1993), um programa com maior distância transaccional apresenta baixo diálogo e elevada estrutura, enquanto um programa com menor distância transaccional apresenta elevado diálogo e baixa estrutura.

De acordo com o mesmo autor, a terceira variável a considerar na distância transaccional entre professor e aluno é a autonomia do aluno. Quanto maior for a distância transaccional, maior é a autonomia do aluno, a liberdade e a responsabilidade para estudar independentemente. O aluno autónomo é responsável por conduzir o seu processo de aprendizagem, alcançando os objectivos determinados através dos recursos educativos que lhe são distribuídos. Os professores assumem um papel, entre outros, de facilitadores do processo de aprendizagem, orientando os alunos e estimulando a aquisição de autonomia. Os programas devem permitir a individualização da aprendizagem, possibilitando a independência dos alunos no que concerne às escolhas de metodologias de estudo e actividades de aprendizagem, respeitando o ritmo de aprendizagem e o modo de aprendizagem de cada aluno.

Para Moore (1993) a distância entre professor e aluno é condicionada pela intensidade de diálogo, pela estruturação dos programas e pelo grau de autonomia do aluno.

I.2.5. Teoria da Reintegração dos Actos de Ensino e Aprendizagem (Keegan)

Para Keegan (1993a), o ensino a distância deveria ser levado a cabo de modo a replicar a transacção educacional do ensino presencial. O autor defende a necessidade de reconstituir o momento em que a interacção ensino-aprendizagem ocorre, através da comunicação entre o professor e o aluno, dado que o ensino e a aprendizagem estão separados no tempo e no espaço. A intersubjectividade presente na relação entre o professor e o aluno tem que ser recriada artificialmente para que ocorra a aprendizagem.

Keegan (1993a) considera que, no caso do estudante que frequenta programas de ensino a distância, é necessário recriar um vínculo entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem através da comunicação interpessoal deliberadamente planeada. Esta perspectiva diverge do pensamento de Moore e Holmberg, para os quais a separação é uma vantagem e um desafio para os alunos autónomos (Amundsen, 1993).

A importância atribuída por Keegan (1993b) à comunicação interpessoal é idêntica ao pensamento teórico de Holmberg (1989). À semelhança deste autor, Keegan (1993b) destaca a importância dos materiais de auto-aprendizagem impressos possuírem características de uma comunicação interpessoal, a qual não deve ser limitada à tutoria por telefone e teleconferência, garantindo desse modo o sucesso da aprendizagem.

A recriação da transacção educativa do ensino presencial é igualmente considerada nas teorias de Holmberg (1989) e Moore (1989, 1991, 1993), embora estes dois autores destaquem a responsabilidade do aluno no processo, o que não acontece no caso de Keegan (1993a, 1993b).

I.2.6. Teoria da Comunicação e Controlo do Aprendiz (Garrison)

O contributo de Garrison (1989) para o pensamento teórico do ensino a distância coloca a comunicação bidireccional contínua no centro da experiência educativa, apesar da separação entre professor e aluno, sem contudo pretender redefinir a natureza essencial da transacção ensino-aprendizagem. Neste sentido, Garrison e Shale (1990) fizeram questão de destacar as questões educacionais, evitando uma abordagem restritiva do ensino a distância baseada na estrutura, focando as bases funcionais da educação e colocando a transacção ensino-aprendizagem no centro da prática do ensino a distância. Esta foi uma clara tentativa de ruptura com os pressupostos organizacionais do modelo industrial (cf. Modelo Industrial, p. 17).

Garrison (1989) considera que a tecnologia e o ensino a distância são inseparáveis e que a teoria e prática no ensino a distância desenvolveram-se com base na crescente sofisticação da tecnologia educativa. Os novos desenvolvimentos tecnológicos provocaram uma necessária mudança de paradigma na teoria do ensino a distância. O anterior paradigma baseava-se em materiais educativos pré-concebidos como fonte principal de informação e aprendizagem do aluno independente e autónomo, em que a comunicação bidireccional entre professor e aluno era apenas um suplemento.

O recurso a materiais pré-produzidos com objectivos prescritos, com o propósito de estimular a auto-aprendizagem, reflecte uma perspectiva behaviorista. Para este autor, o novo paradigma representa uma abordagem cognitiva e construcionista, que encoraja a construção do conhecimento num ambiente de elevada interactividade e partilha de ideias com o professor e colegas alunos, em que a ênfase é colocada na interacção aluno/professor e aluno/aluno em prejuízo dos materiais de aprendizagem pré-produzidos.

A teoria proposta por Garrison e Baynton (1987), Garrison (1989) e Baynton (1992) reflecte os pressupostos de uma mudança de modelo, colocando o conceito de controlo no centro da transacção educacional. O controlo foi definido como a oportunidade e capacidade de influenciar a transacção educacional, tendo por objectivo desenvolver uma perspectiva mais abrangente de independência, elemento central do ensino a distância.

Garrison and Baynton (1987) defendem que o conceito de independência, isoladamente, não define adequadamente a complexidade das variáveis de interacção presentes no processo comunicacional que ocorre no ensino a distância. Os autores propõem a substituição do conceito de “independência” pelo conceito de “controlo” de modo a abranger plenamente os aspectos interactivos do ensino a distância, particularmente a interacção entre o professor, o aluno e os outros recursos no contexto do ensino a distância. Segundo os autores, o controlo do processo de ensino-aprendizagem resulta da combinação de três dimensões essenciais: a independência do aluno (a oportunidade para fazer escolhas), a proficiência ou competência do aluno (capacidade e motivação) e o apoio ou suporte (recursos para orientar e facilitar o processo educativo). A independência deve ser examinada relativamente à competência e apoio, sendo o equilíbrio dinâmico entre estas três componentes que permite ao aluno desenvolver e manter controlo sobre o processo de aprendizagem. Daí que, não fará sentido dar independência ao aluno para seleccionar percursos de aprendizagem, actividades de aprendizagem e modos de avaliação se o aluno não dispor da competência ou do apoio necessário para fazer uso dessa independência.

Para Garrison and Baynton (1987), o controlo não pode ser detido apenas pelo professor ou pelo aluno, mas deverá ser partilhado num processo inerentemente colaborativo, que só poderá ser avaliado e constantemente ajustado através de uma comunicação bidireccional permanente entre professor e aluno.

I.3. Processos de aprendizagem

As teorias enunciadas anteriormente contribuíram, entre outras, para a edificação teórica dos fundamentos do ensino a distância. Contudo, se é evidente a importância de abordarmos e reflectirmos sobre o modo de ensinar, não será menos importante abordar o modo como se aprende e com quem se aprende no ensino a distância.

I.3.1. Auto-aprendizagem

A auto-aprendizagem, muitas vezes referida na literatura como aprendizagem autónoma ou independente, baseia-se no conceito do aluno que aprende sozinho e na aprendizagem individual.

A aprendizagem independente de Wedemeyer (1971) destaca a aprendizagem individual, dirigida e regulada pelo aluno, que assume a responsabilidade de aprender, libertando o professor para um papel de orientador e facilitador da aprendizagem.

A auto-aprendizagem fundamenta-se no conceito de aprendizagem auto-dirigida (Knowles, 1977; Hiemstra & Sisco, 1990; Brockett & Hiemstra, 1991; Trindade, 1992; Brookfield, 2001; Stephenson & Laycock, 2002).

A aprendizagem auto-dirigida centra-se no indivíduo adulto, responsável, auto-motivado e capaz de regular a sua aprendizagem (Brockett & Hiemstra, 1991). O aluno adulto identifica os diferentes recursos disponibilizados, selecciona e implementa metodologias e estratégias para alcançar os resultados esperados e tem a capacidade de avaliar a própria aprendizagem (Pereira, 2006).

A importância de promover a socialização e a interacção presencial durante a infância e a adolescência, que constituem factores essenciais de crescimento e de desenvolvimento dos alunos, assim como factores facilitadores da aprendizagem, não se revela compatível com um processo de ensino caracterizado pelo isolamento da aprendizagem frente ao computador (Tomé & Correia, 2007).

Este modelo de aprendizagem pressupõe que o estudante seja autónomo e responsável por auto-dirigir o processo de aprendizagem, de acordo com as propostas efectuadas pelo professor. Cabe ao professor apoiar este processo orientando o aluno no percurso da sua aprendizagem, através da elevada estruturação dos materiais educativos e das tarefas, definindo regras e orientações e estabelecendo limites de tempo de modo a

auxiliar a gestão do tempo. O *feedback* fornecido pela auto-avaliação e pelo professor são fundamentais para a auto-regulação da aprendizagem (Knowles, 1977).

A auto-aprendizagem privilegia a comunicação assíncrona (*e-mail*, fóruns), mais adequada à flexibilidade espacial e temporal do ensino-aprendizagem, possibilitando ao estudante gerir os acessos *online*, o tempo de pesquisa e o estudo individual. A interacção entre o aluno e o professor ocorre essencialmente através da colocação e resposta a mensagens, respeitando o ritmo de trabalho e de aprendizagem do aluno (Pereira, 2006).

I.3.2. Aprendizagem cooperativa e colaborativa

A aprendizagem é um processo individual embora influenciado por vários factores, entre os quais o grupo e as interacções interpessoais (Morgado, 2001).

As novas possibilidades de comunicação e interacção proporcionadas pela Internet facilitam novos padrões de interacção social, onde se destacam as comunidades virtuais de aprendizagem, conferindo uma dimensão social ao conhecimento e à aprendizagem (Castells, 2001).

Contrariamente à aprendizagem auto-dirigida, que resulta de um processo individual e autónomo do aluno, a aprendizagem cooperativa e colaborativa decorrem em contexto social, tendo por base o sócio-construtivismo de Vygotsky (1978), em que o conhecimento é partilhado e as actividades colaborativas são promovidas continuamente através da interacção *online*, contribuindo desse modo para atenuar a sensação de isolamento cognitivo e afectivo no processo de aprendizagem.

Aos professores e alunos são exigidas novas competências como cooperar e colaborar presencialmente e *online*. Cooperar e colaborar são dois processos distintos embora, por vezes, sejam referenciados na literatura como tendo o mesmo significado.

Na aprendizagem cooperativa os alunos repartem o trabalho, distribuindo as tarefas e realizando o trabalho individualmente, compilando os contributos de cada um para obter um resultado final. Como mencionam Henri e Rigault (1996), na aprendizagem cooperativa o trabalho é realizado por indivíduos que contribuem com os seus resultados individuais e apresentam a sua agregação como o produto do grupo. A distribuição de tarefas e papéis por cada um dos elementos permite combinar diferentes

capacidades e competências, contudo não estimula as sinergias que decorreriam da realização conjunta das mesmas tarefas. Na aprendizagem cooperativa existe menor interacção e menor negociação ao longo da realização das tarefas pelo que a comunicação é predominantemente assíncrona. Cabe aos professores encaminhar os alunos para a metodologia de trabalho mais profícua, proporcionando-lhes orientações no intuito de adoptarem uma aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem colaborativa ocorre quando os alunos trabalham em conjunto para atingir os seus objectivos de aprendizagem (Johnson & Johnson, 2000). A aprendizagem colaborativa assenta no trabalho em grupo em que as tarefas são realizadas por todos num contínuo de partilha, diálogo e negociação. A colaboração implica a interacção constante entre os sujeitos durante a realização das tarefas.

Segundo Dillenbourg (1999) a colaboração é uma actividade coordenada e síncrona, resultado de uma tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema. A aprendizagem emerge do trabalho desenvolvido em conjunto partilhando experiências e perspectivas, com base em objectivos comuns e modos de trabalho negociados no grupo.

Morgado (2001) considera que a aprendizagem colaborativa produz potencialmente maiores ganhos do que a aprendizagem individual, porque o indivíduo beneficia do apoio e retroacção de outros indivíduos durante o seu percurso de aprendizagem.

Para Harasim (2000), os processos de comunicação, a argumentação, o confronto de ideias, as múltiplas perspectivas e a negociação que ocorrem nos grupos de aprendizagem colaborativa poderão explicar porque é que este modelo de aprendizagem promove um maior desenvolvimento cognitivo face à aprendizagem individual.

A aprendizagem colaborativa reúne os contributos do construtivismo de Piaget (1975, 1978), colocando o aprendente como participante activo na construção do conhecimento; do construcionismo de Papert e Harel (1991) em que a aprendizagem resulta da interacção do aprendente com o mundo que o rodeia e das construções externas que este realiza; e do sócio-construtivismo de Vygotsky (1978) que realça o papel da interacção social na construção da aprendizagem. Vygotsky (1978) destaca ainda nos seus contributos o trabalho colaborativo entre pares como potenciador do desenvolvimento cognitivo.

Do trabalho em grupo emergem as comunidades de aprendizagem que resultam das práticas de negociação dos objectivos e actividades do grupo na criação do conhecimento (Palloff & Pratt, 1999). De acordo com Johnson e Johnson (2000), o conhecimento gerado de modo colaborativo pelas comunidades de aprendizagem é superior a qualquer conhecimento individual. A chave do desenvolvimento de comunidades virtuais está na comunicação bilateral e multilateral e na interacção social facilitadas pela utilização de meios tecnológicos.

A Internet desempenha um papel fundamental no suporte à aprendizagem colaborativa no ensino *online*, possibilitando a utilização de ferramentas de comunicação síncronas (*chat*, videoconferência) e assíncronas (*e-mail*, fóruns), que facilitam o diálogo e a negociação, no sentido de garantir o envolvimento e a colaboração à distância. As ferramentas de escrita partilhada, como os *wikis* ou os blogues, facilitam o trabalho colaborativo ao permitir incorporar os contributos dos diversos elementos do grupo no mesmo trabalho.

Podemos ser tentados a crer que os dois processos de aprendizagem focados representam respectivamente o passado e o presente/futuro do ensino a distância, contudo as boas práticas referenciam o equilíbrio entre a aprendizagem colaborativa e a auto-aprendizagem como uma condição de sucesso do ensino *online*. Para Mason (2002) o trabalho colaborativo chega por vezes a ser demasiado intenso, demasiado inflexível, demasiado exigente, atingindo níveis de sobrecarga de trabalho pouco sustentáveis, pelo que nem sempre mais é melhor. Por outro lado, Anderson (2002) considera que muitos estudantes desejariam poder escolher programas de aprendizagem que lhes permitisse minimizar a quantidade de interacção professor/estudante e estudante/estudante.

Se interacção e mediação são componentes chave deste processo de ensino, não podemos esquecer a motivação para aprender, pois quanto maior for este estado comportamental, emocional, mais facilmente os alunos se envolvem em actividades destinadas a facultar a aprendizagem.

I.4. B-learning

O *b-learning*, que significa *blended learning*, por vezes designado por ensino híbrido, ensino misto ou ensino combinado, é um modelo de ensino que inclui uma componente *online* e uma componente presencial, ou seja, *e-learning* complementado com actividades presenciais (Hofmann, 2002).

A tendência actual de combinar o ensino *online* com o ensino presencial tem por base a ideia de que tal forma de ensino pode combinar as vantagens do ensino mediado pela tecnologia e da interacção cara-a-cara característica da sala de aulas, sem que no entanto integre as desvantagens de cada um deles. O desafio é encontrar a combinação certa entre o ensino *online* e o ensino presencial de modo a maximizar as vantagens da aprendizagem assíncrona, a qualquer hora e em qualquer lugar, mantendo a necessária interacção entre todos os seus intervenientes.

Na opinião de diversos autores o *b-learning* não se limita a combinar o ensino *online* com o ensino presencial, combinando diferentes modos de distribuição de conteúdos, modelos de ensino e estilos de aprendizagem.

Whitelock & Jelfs (2003) definem *b-learning* como sendo a combinação integrada da aprendizagem tradicional com a aprendizagem *online* suportada na Internet, a combinação de *media* e ferramentas utilizadas em ambientes de *e-learning* e a combinação de diversas abordagens pedagógicas, independentemente da tecnologia utilizada.

Para Thorne (2003) o *blended learning* é a mistura das formas tradicionais de ensino na sala de aulas com a integração de diferentes tecnologias e modos de distribuição dos conteúdos (Internet, CD-ROM, vídeo-conferência, salas de aula virtuais, *e-mail*, áudio e vídeo).

Singh (2003) considera que o termo *b-learning* é usualmente interpretado como a simples ligação do ensino presencial a actividades de *e-learning*, normalmente actividades assíncronas realizadas pelos alunos fora da sala de aulas, de acordo com o seu ritmo de aprendizagem e o tempo disponível. Contudo, o *b-learning* desenvolveu um conjunto de dimensões ou estratégias de aprendizagem que se combinam para enriquecer a experiência da aprendizagem: aprendizagem *online* (Internet) e *offline* (presencial), auto-aprendizagem e aprendizagem colaborativa, comunicação síncrona (*online* e presencial) e assíncrona, aprendizagem estruturada e não-estruturada,

conteúdos educacionais genéricos ou personalizados e a combinação da aprendizagem com a prática (através da realização de tarefas ou simulações), suportada por ferramentas de apoio ao desempenho.

O *b-learning*, para além de combinar dois modelos de ensino distintos, combina diferentes metodologias de aprendizagem e diferentes tecnologias, incluindo a auto-aprendizagem, a aprendizagem colaborativa, a comunicação assíncrona, a comunicação síncrona, as sessões *online*, as actividades presenciais, o texto, a imagem, o vídeo, o áudio e outros meios convencionais de suporte à aprendizagem. O modelo ideal será uma mistura do melhor de todas as opções, adequando-as às necessidades, ao contexto, aos destinatários e às capacidades e competências que se procuram desenvolver.

Considerando o *b-learning* como um modelo de ensino integrado, tem que existir uma coerência entre o modelo pedagógico e as abordagens didácticas da componente *online* e da componente presencial.

O desenho de cursos mistos implica a procura de um equilíbrio difícil entre a interacção cara-a-cara, a interacção *online* e a natureza da instrução que se pretende proporcionar em cada uma destas modalidades (Quintas-Mendes, Morgado & Mota, 2010). As variações no desenho dos cursos mistos dependem dos objectivos do curso, dos domínios de estudo, das características dos alunos e da sua distribuição geográfica, dos recursos *online* disponíveis, dos espaços físicos disponíveis e dos professores ou tutores existentes com formação adequada. Alguns cursos mistos apresentam mais momentos de interacção cara-a-cara do que estratégias *online*, outros apresentam estas duas componentes de uma forma equilibrada em termos quantitativos, outros ainda aproveitam de uma forma substantiva as potencialidades dos cursos *online* utilizando a interacção cara-a-cara de uma forma meramente residual (Quintas-Mendes et al., 2010).

O balanço entre a interacção *online* síncrona e a flexibilidade dos cursos deverá ser igualmente equacionado, tendo por referência as características e condicionantes dos alunos. Se a flexibilidade do curso reside na comunicação assíncrona e diferida, a calendarização intensiva de sessões síncronas entre os professores e os alunos pode comprometer a flexibilidade da solução apresentada e esbater o que seria uma vantagem significativa da componente *online* do curso.

Algumas instituições de ensino/formação descrevem os seus cursos como sendo *b-learning* com base na percentagem que a componente *online* representa no programa

do curso, ignorando que o *b-learning* se constitui como um modelo de ensino que tem associado um modelo pedagógico específico, não se tratando apenas de um *ratio* de dois modelos de ensino distintos.

O *b-learning* pode ser encarado como um primeiro passo pelas instituições de ensino/formação que não possuem experiência no ensino *online*, permitindo-lhes manter a “segurança” do ensino presencial e aumentando a componente *online* à medida que adquirem mais experiência.

A transição do ensino presencial para o ensino *online* é um desafio para qualquer instituição de ensino/formação e implica normalmente o completo envolvimento da organização (Bonk & Graham, 2006).

Os órgãos de gestão das instituições de ensino/formação são normalmente confrontados com a rentabilidade financeira dos projectos de implementação do ensino *online*, que contemplam custos técnicos, custos de infra-estruturas e de conteúdos, custos associados ao desenvolvimento curricular, certificação e acreditação, custos de formação de docentes e não-docentes e custos associados ao tempo dispendido pela organização, sobretudo na fase de transição. Contudo, são de considerar igualmente os benefícios associados ao aumento da oferta formativa, flexibilidade da formação, flexibilidade na adição de novos alunos sem incorrer em custos adicionais (escalabilidade), rentabilização das infra-estruturas físicas existentes e ao aumento da qualidade do ensino, que deriva do desenvolvimento de sinergias entre professores das diferentes áreas de conhecimento que são cruzadas no desenvolvimento dos cursos.

Segundo Tomé (2008:8) “da parte dos órgãos de gestão dos estabelecimentos de ensino não existe muitas das vezes o conhecimento adequado, sabem que devem diversificar os modelos de ensino-aprendizagem, mas o ensino electrónico é algo que se apresenta como um corpo estranho, imposto de fora para dentro e que requer custos de implementação, pesando nas decisões mais as desvantagens do que as vantagens.”

A propósito das questões financeiras ligadas aos modelos de ensino, Twigg (2003) levou a cabo uma investigação que comprovou a redução de custos verificada na transição de cursos presenciais para soluções que vão desde o *b-learning* até ao ensino totalmente *online*, permitindo diferenciar cinco modelos de transição, dos quais se destacam dois relativos ao *b-learning*:

- O Modelo de “Suplemento”

O modelo de suplemento mantém a estrutura básica do curso tradicional, nomeadamente mantendo o número de presenças na sala de aula. No que diz respeito às alterações introduzidas são identificadas duas versões deste modelo. Na primeira versão complementam-se as lições e os manuais com actividades, fora da aula, baseadas na utilização da tecnologia, recorrendo por exemplo ao CD-ROM com actividades interactivas, simulações e vídeos que complementam e ilustram o que foi abordado na sala de aula. Na segunda versão do modelo introduzem-se alterações às actividades na sala de aula, recorrendo a actividades introdutórias propostas num sítio da disciplina que os alunos deverão realizar antes de comparecerem na aula presencial.

- O Modelo de “Substituição”

O modelo de substituição reduz o número de encontros na sala de aula substituindo tempo presencial por tempo *online*. A primeira versão do modelo substitui algumas presenças na sala de aula por actividades interactivas de aprendizagem *online*, mantendo no entanto as actividades na sala de aula praticamente inalteradas. Na segunda versão do modelo de substituição, substituem-se algumas aulas presenciais por actividades *online* mas introduzem-se, para além disso, alterações significativas nas aulas presenciais. Neste caso, as aulas presenciais ocorrem em momentos específicos do programa e são definidas em função da natureza dos conteúdos a serem trabalhados.

A estratégia de implementação de um modelo de *b-learning* requer um planeamento reflectido sobre o modelo pedagógico, as abordagens didácticas, as metodologias de estruturação de conteúdos, as metodologias de *design* e desenvolvimento do curso, o suporte técnico e pedagógico ao aluno e as estratégias de avaliação do programa e das aprendizagens (Bonk & Graham, 2006).

Capítulo II: Estudo da população alvo

II.1. Objectivos do estudo

O presente estudo tem por objectivos avaliar as condições de acesso e utilização do computador e da Internet, as competências ao nível da literacia digital, as percepções sobre a formação e o ensino a distância e o interesse na formação a distância por parte dos Bombeiros de Portugal Continental.

O desenvolvimento do estudo foi orientado pela formulação de uma proposição geral:

Os Bombeiros Portugueses reúnem as condições necessárias para se constituírem como potenciais destinatários de formação a distância.

Da proposição geral derivam questões específicas que permitem operacionalizar a investigação:

- Os bombeiros têm acesso ao computador? Utilizam o computador? Possuem competências na utilização do computador?
- Os bombeiros têm acesso à Internet? Utilizam a Internet? Qual a utilização que os bombeiros fazem da Internet? Possuem competências na utilização da Internet?
- Os bombeiros consideram possuir a formação suficiente para o desempenho da sua missão? Gostariam de frequentar outras acções de formação? Quais as dificuldades assinaladas para frequentar outras acções de formação? Qual a modalidade de formação que lhes permitiria frequentar mais acções de formação?
- Os bombeiros têm experiência na frequência de acções de formação em regime de *e-learning/b-learning*? Qual a sua avaliação sobre as acções frequentadas? Quais as suas percepções sobre as vantagens e desvantagens do ensino a distância? Quais as dificuldades assinaladas para frequentar uma acção de formação em *e-learning*?

- Os bombeiros estão interessados em frequentarem acções de formação em regime de *e-learning/b-learning*? Quais os cursos que gostariam de frequentar em regime de *e-learning/b-learning*?

II.1.1. Metodologia

A metodologia de elaboração do estudo compreendeu um conjunto de etapas fundamentais:

1. Definição dos objectivos do estudo
2. Determinação da amostra
3. Elaboração do questionário
4. Aplicação do questionário
5. Tratamento dos dados
6. Análise dos dados
7. Resultados e conclusões

O instrumento de recolha de dados utilizado neste estudo foi o questionário. Segundo Quivy e Campenhouldt (2005:188) “o inquérito por questionário consiste em colocar um conjunto de perguntas a um grupo de inquiridos, grupo este representativo de uma população. As perguntas visam a recolha de informação face à atitude de cada indivíduo relativamente a opções, expectativas, nível de conhecimento ou outro.”

II.1.2. Determinação da amostra

O Universo deste estudo corresponde ao conjunto dos bombeiros que pertencem aos Quadros de Comando e Activo dos corpos de bombeiros de Portugal Continental, dado que os corpos de bombeiros das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores não estão cadastrados na base de dados do RNBp.

Este Universo é alvo de extensa caracterização no Apêndice A do presente trabalho, pelo que iremos considerar, para os efeitos deste estudo, que o mesmo é

constituído por 30.156 bombeiros, de acordo com os dados recolhidos da base de dados do RNBP no dia 16 de Julho de 2010.

Atendendo a que não se dispõe de tempo nem de recursos suficientes para recolher e analisar os dados para o conjunto do Universo, considerou-se uma parte desse conjunto que constitui a amostra.

Para que as conclusões que resultam da análise dos dados da amostra possam ser extrapoladas para o Universo é necessário que a amostra seja representativa desse Universo (Hill & Hill, 2000).

Cálculo da dimensão da amostra

A dimensão da amostra foi determinada através de uma aplicação disponível *online*⁹ e validada através de cálculo matemático.

No cálculo da dimensão da amostra partimos de um conhecimento exacto do Universo, constituído por 30.156 bombeiros.

Inicialmente pretendia-se um nível de confiança de 95%, contudo a dimensão da amostra revelou-se exagerada face aos recursos disponíveis, pelo que se optou por um nível de confiança de 90%¹⁰, o que face aos objectivos continua a ser bastante aceitável. A margem de erro máximo admitido foi fixada nos 5%, o que é uma escolha comum neste tipo de investigação. Assim sendo, para um Universo de 30.156 bombeiros, considerando um nível de confiança de 90% e uma margem de erro de 5%, corresponde uma amostra mínima de 269 casos.

Contudo, dadas as particularidades do universo em estudo, nomeadamente a elevada dispersão geográfica dos corpos de bombeiros, o que torna insustentável a deslocação física do investigador a todos os locais do país e que implica a ausência de contacto directo com os elementos que compõem a amostra, e atendendo a que a taxa de retorno dos questionários é tradicionalmente baixa na investigação social, foi decidido adicionar ao número de casos mínimos da amostra uma folga de 10% para compensar

⁹Consultada em 22 Julho 2010, em <http://www.raosoft.com/samplesize.html>

¹⁰ Um nível de confiança de 90% significa que se realizarmos uma outra investigação, com uma amostra da mesma dimensão, nas mesmas condições e com o mesmo instrumento de recolha de dados, há uma probabilidade de 90% de que os resultados sejam os mesmos.

eventuais não retornos que limitariam a representatividade da amostra, o que significa que a amostra considerada neste estudo foi de 295 casos.

Método de amostragem

A amostra foi seleccionada através de um método probabilístico, o que segundo Hill e Hill (2000) tem a vantagem de permitir demonstrar a representatividade da amostra e estimar o grau de confiança com o qual as conclusões obtidas da amostra se aplicam ao Universo. A amostra foi retirada através do método de amostragem aleatória simples, considerando que cada caso tem a mesma probabilidade de ser retirado do Universo e de ser incluído na amostra retirada, sendo seleccionado independentemente dos outros casos.

A escolha dos casos foi obtida através de uma tabela de números aleatórios, configurada na folha de cálculo do *Microsoft Excel*. Através dos dados obtidos do RBNP foi criada uma tabela com três colunas correspondentes ao número mecanográfico, corpo de bombeiros e nome dos 30.156 elementos, ordenados por ordem ascendente do número mecanográfico. Na mesma tabela foi acrescentada uma quarta coluna em que foi atribuído a cada elemento, de forma sequencial, um número de referência entre 1 e 30.156. Foi configurada uma segunda tabela de geração de números aleatórios para retirar, sem reposição, os 295 números que correspondem ao número de casos da amostra.

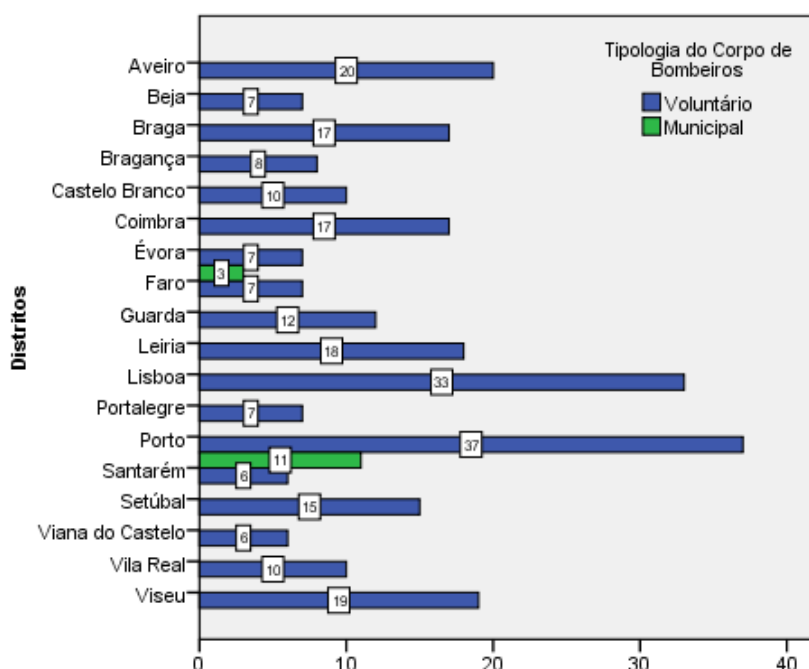
II.1.3. Caracterização da amostra

Para efeitos de caracterização da amostra foram considerados apenas os questionários que foram devolvidos e recepcionados pelo investigador. Neste estudo a taxa de retorno dos questionários foi de 91,5%, o que significa que dos 295 inquiridos que constituíam a amostra inicial, apenas 270 responderam e devolveram os questionários.

No Gráfico 1 podemos observar a distribuição geográfica dos inquiridos, destacando-se o Distrito do Porto com 13,7% dos inquiridos, seguido do Distrito de Lisboa com 12,2%. O Distrito com menor número de inquiridos foi o de Viana do Castelo com 2,2% do total. No Distrito de Faro e Santarém foram distribuídos

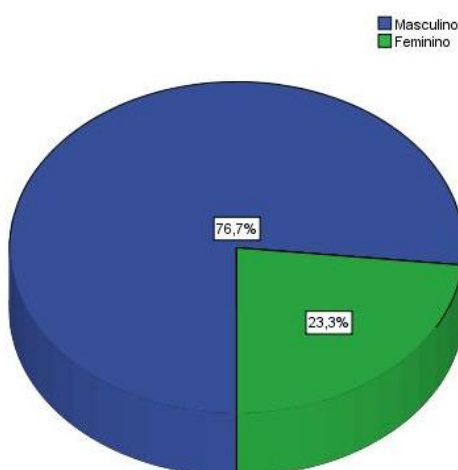
questionários a elementos de corpos de bombeiros municipais, o que corresponde a 5% do total dos inquiridos, sendo que os restantes 95% correspondem a elementos pertencentes a corpos de bombeiros voluntários.

Gráfico 1 – Distribuição dos inquiridos por Distrito



No que diz respeito à distribuição por género verifica-se que 207 dos inquiridos são do sexo masculino e os restantes 63 pertencem ao sexo feminino (Gráfico 2).

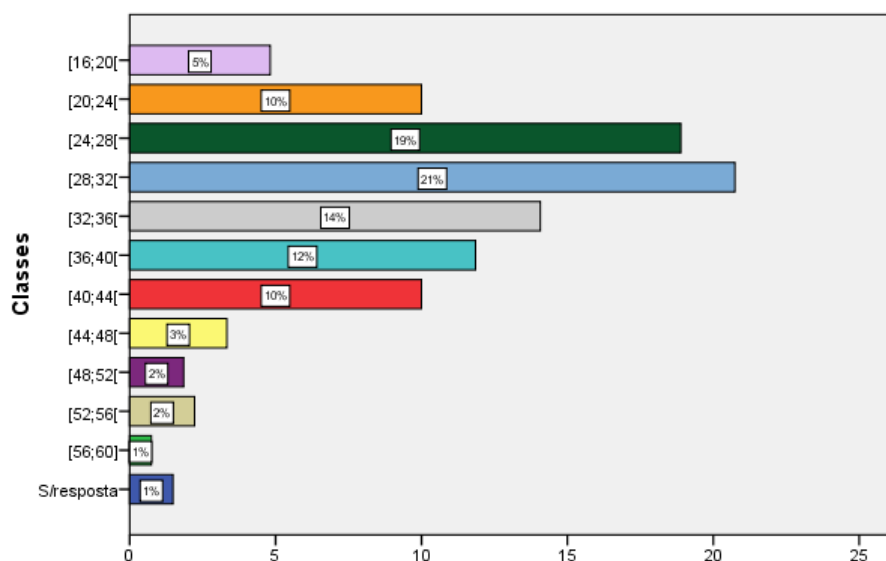
Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos por género



Relativamente à distribuição por idades verifica-se que a maioria dos inquiridos possui uma idade compreendida entre os 24 e os 35 anos (146), destacando-se o intervalo de idades entre os 28 e 31 anos que conta com o maior número de inquiridos

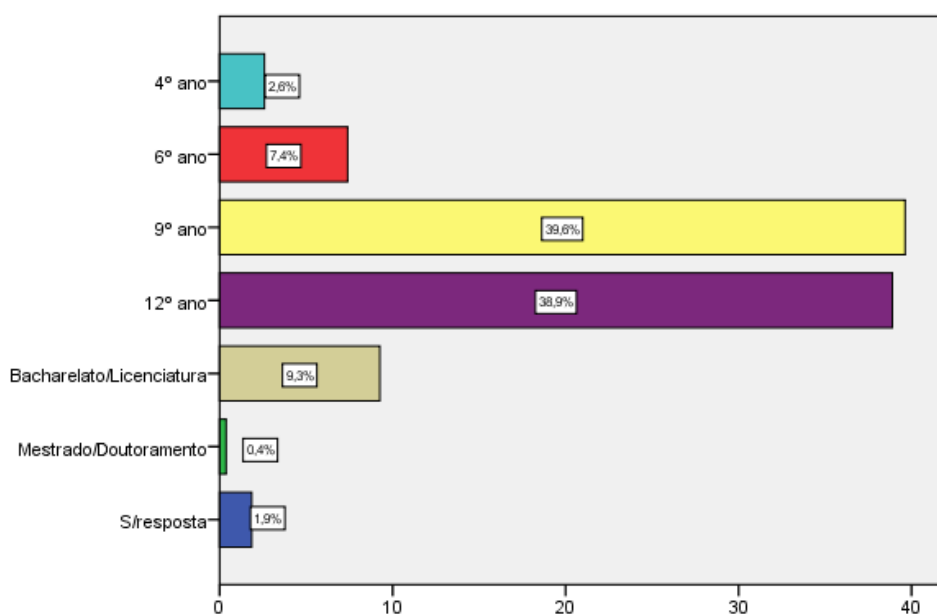
(57). Salienta-se o facto de não existirem inquiridos com idade superior a 60 anos (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Distribuição dos inquiridos por idades



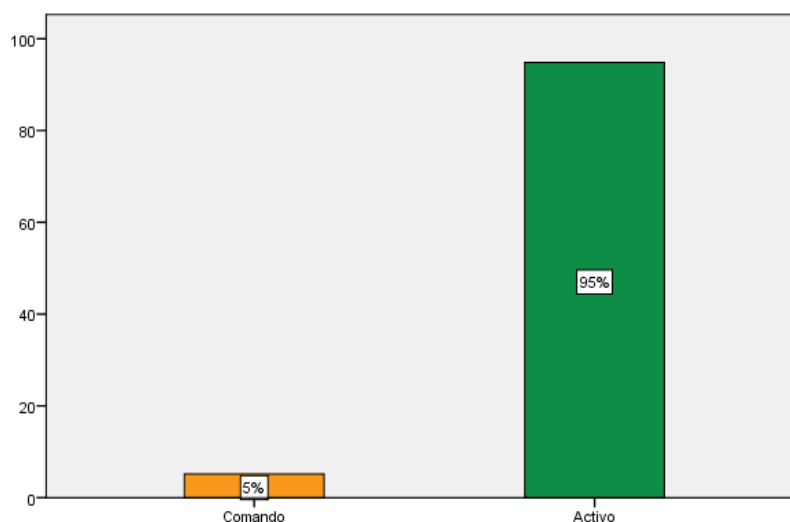
No que concerne às habilitações literárias podemos constatar, através da análise do Gráfico 4, que a maioria dos inquiridos (107) possui o 9º ano de escolaridade, enquanto 105 dos inquiridos possuem o 12º ano de escolaridade. É de salientar que apenas 27 dos inquiridos possuem uma escolaridade inferior ao 9º ano, enquanto 26 dos inquiridos possuem habilitações literárias ao nível do ensino superior. Regista-se que 5 dos inquiridos não assinalaram no questionário as suas habilitações literárias.

Gráfico 4 – Distribuição dos inquiridos por habilitações literárias



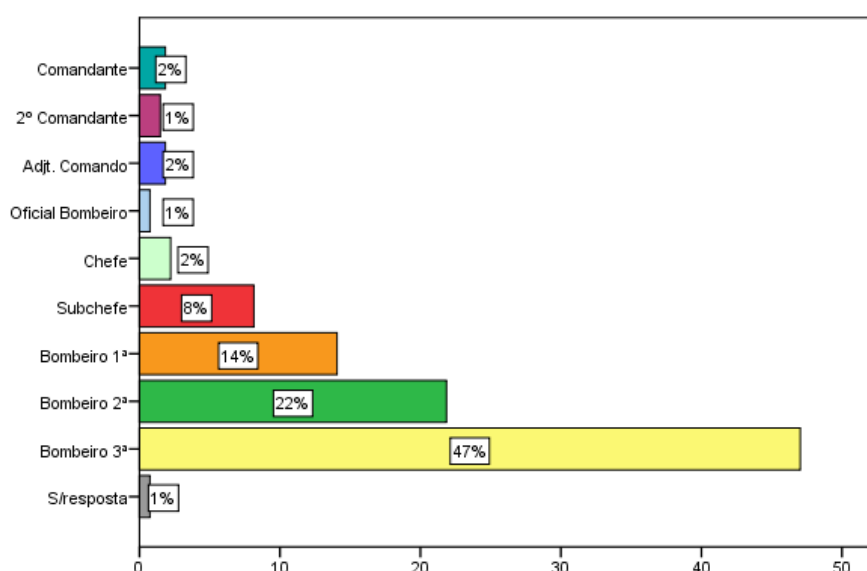
Atendendo à distribuição dos inquiridos por quadros¹¹ (Gráfico 5), verifica-se que 14 inquiridos pertencem ao Quadro de Comando, enquanto 256 inquiridos são elementos do Quadro Activo dos corpos de bombeiros.

Gráfico 5 – Distribuição dos inquiridos por Quadros



Os inquiridos que pertencem ao Quadro de Comando estão distribuídos de modo equilibrado pelos diferentes cargos, em que 5 inquiridos desempenham as funções de comandante, 4 inquiridos desempenham as funções de 2º comandante e 5 inquiridos desempenham as funções de adjunto de comando (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Distribuição dos inquiridos por cargo/categoria

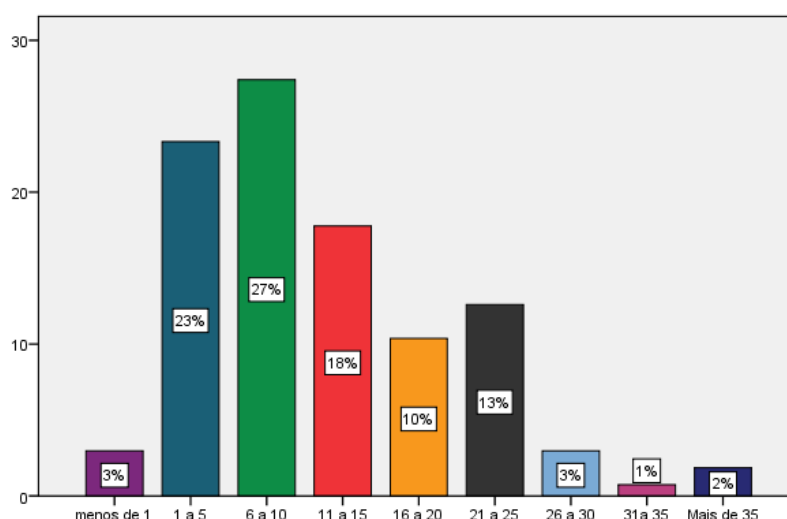


¹¹ cf. Apêndice A – Quadros dos corpos de bombeiros

Relativamente ao Quadro Activo, no que diz respeito à carreira de bombeiro, registam-se 127 inquiridos com a categoria de bombeiro de 3ª, 59 inquiridos com a categoria de bombeiro de 2ª, 38 inquiridos com a categoria de bombeiro de 1ª e 22 inquiridos com a categoria de subchefe, sendo a categoria de chefe a que regista menor número de inquiridos, com apenas 6 inquiridos. Na carreira de oficial bombeiro registam-se apenas 2 inquiridos. De salientar que 2 dos inquiridos não assinalaram a sua categoria (Gráfico 6).

No que respeita aos anos de serviço nos bombeiros, 68% dos inquiridos possuem entre 1 a 15 anos de serviço, verificando-se o maior número de elementos (74) entre os 6 e os 10 anos de serviço. Os elementos com 31 a 35 anos de serviço são os menos representativos com apenas 2 elementos (Gráfico 7).

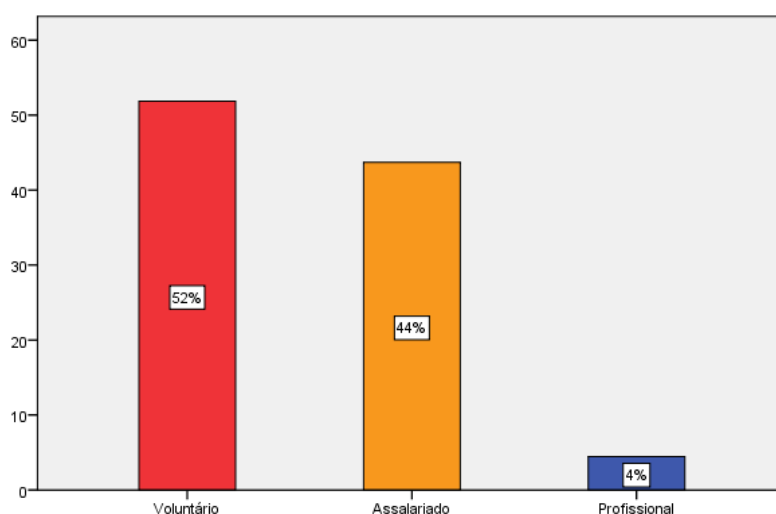
Gráfico 7 – Distribuição dos inquiridos por anos de serviço



No que diz respeito ao vínculo¹² que os inquiridos mantêm com o corpo de bombeiros de que são oriundos, 140 inquiridos são bombeiros voluntários, enquanto 118 inquiridos são bombeiros assalariados e apenas 12 inquiridos são bombeiros profissionais (Gráfico 8).

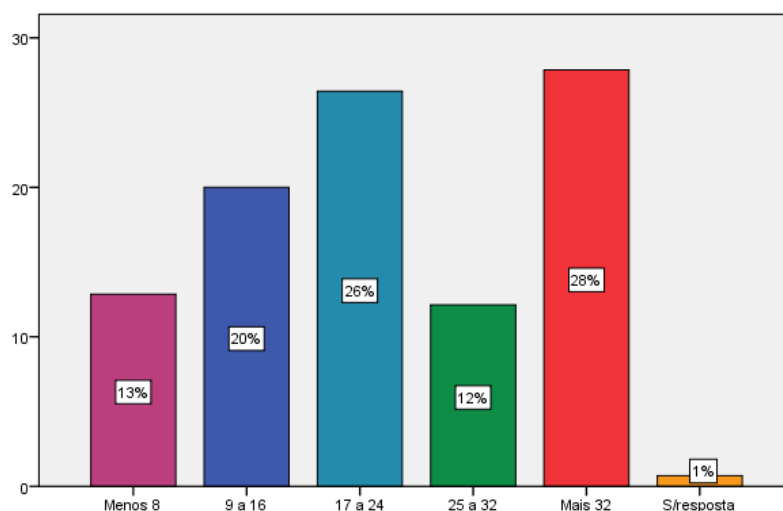
¹² cf. Apêndice C – Caracterização dos Bombeiros Portugueses

Gráfico 8 – Distribuição dos inquiridos por vínculo ao corpo de bombeiros



Dos 140 inquiridos que são bombeiros voluntários, 39 elementos responderam que disponibilizam mais de 32 horas semanais ao corpo de bombeiros, 37 elementos disponibilizam entre 17 a 24 horas, 28 elementos entre 9 a 16 horas, 18 elementos menos de 8 horas e apenas 17 elementos responderam que disponibilizam entre 25 a 32 horas semanais (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Horas semanais disponibilizadas pelos inquiridos ao corpo de bombeiros



Pela análise das características dos inquiridos podemos concluir que os elementos que compõem a amostra revelam características muito idênticas face ao Universo no que diz respeito à distribuição por idades (cf. Gráfico 63).

No que diz respeito ao género verifica-se que a percentagem de inquiridos do sexo feminino é ligeiramente superior ao registado no Universo (cf. Quadro 6).

Relativamente à distribuição por habilitações literárias verifica-se que os inquiridos possuem um nível literário significativamente superior ao registado para o Universo (cf. Quadro 7), sendo que a diferença mais significativa se verifica ao nível dos elementos que possuem habilitações literárias inferiores ao 9º ano de escolaridade, que representam 10% da amostra contrastando com os 42% que representam no Universo.

Quanto à distribuição dos inquiridos por Quadros verifica-se que a percentagem de inquiridos que pertencem ao Quadro de Comando é ligeiramente superior ao registado no Universo (cf. Quadro 4).

Tendo em conta as características da amostra face ao Universo, o investigador considera que, apesar das diferenças mais expressivas registadas ao nível das habilitações literárias, a representatividade da amostra não está comprometida dado o método de amostragem seleccionado, pelo que as conclusões retiradas deste estudo podem ser inferidas para o Universo dos Bombeiros Portugueses.

II.1.4. Elaboração do questionário

A construção do questionário¹³ foi baseada nos conhecimentos do autor deste trabalho relativamente ao universo dos bombeiros.

Na elaboração do questionário optou-se por formular questões fechadas e de escolha múltipla. Na maioria das questões apresentadas no questionário os inquiridos devem responder seleccionando uma opção “sim” ou “não”. O questionário contempla ainda questões de escolha múltipla em que os inquiridos têm que seleccionar umas ou várias opções de entre as apresentadas. A resposta à questão 19 consiste em ordenar as quatro opções de resposta numa escala com quatro categorias (1 – mais frequentemente... 4 – menos frequentemente). As respostas às questões 31, 38, 39 e 40 consistem em ordenar as quatro opções de resposta numa escala com quatro categorias (1 – mais importante... 4 – menos importante).

¹³ cf. Apêndice E – Questionário

O questionário foi estruturado observando princípios elementares de organização que ditam que se deve partir do geral para o específico, que a sequência dos temas e das questões deve obedecer a uma organização lógica e que os itens relativos à mesma temática devem ser agrupados.

A primeira parte do questionário é constituída por uma breve apresentação em que se descreve o contexto de realização e os objectivos do estudo. Na apresentação são ainda focadas algumas instruções simples relativas ao preenchimento do questionário, que incluem uma referência ao tempo previsto para o seu preenchimento, com o intuito de motivar os inquiridos para a tarefa do preenchimento.

A segunda parte do questionário contempla 45 questões divididas por 9 secções distintas e devidamente assinaladas.

A primeira secção é relativa à tipologia e ao Distrito do corpo de bombeiros do inquirido, constituindo-se como uma secção de controlo para monitorizar a origem dos inquiridos.

Na segunda secção as questões têm como objectivo caracterizar a situação dos inquiridos no corpo de bombeiros, nomeadamente no que diz respeito ao quadro e categoria a que pertencem, os anos de serviço e vínculo actual ao corpo de bombeiros, bem como o tempo semanal disponibilizado para o corpo de bombeiros no caso do inquirido ser bombeiro voluntário.

As questões constantes na terceira secção pretendem avaliar as condições de acesso dos inquiridos ao computador, caracterizar a frequência de utilização do computador e avaliar a percepção dos inquiridos relativamente às suas competências na utilização do computador.

Na quarta secção as questões colocadas pretendem avaliar o acesso dos inquiridos à Internet, identificar o local em que acedem mais frequentemente à Internet e a percepção dos inquiridos sobre a velocidade da sua conexão.

As questões incluídas na quinta secção têm por objectivo caracterizar os hábitos de utilização da Internet, nomeadamente no que diz respeito ao tempo semanal dispendido, à utilização de correio electrónico, redes sociais, ferramentas de mensagens instantâneas, fóruns, sítios e blogues, assim como a percepção dos inquiridos no que concerne às suas competências na utilização da Internet.

Na sexta secção as questões são referentes às percepções dos inquiridos relativamente às suas necessidades de formação, às dificuldades para frequentar acções de formação e possíveis soluções para frequentar mais acções de formação.

A sétima secção é relativa ao ensino a distância e pretende caracterizar a experiência dos inquiridos na frequência de cursos em regime de *e-learning/b-learning* e as suas percepções relativas às vantagens e desvantagens do ensino a distância, assim como as percepções relativas às dificuldades para frequentar uma acção de formação em *e-learning*. Para auxiliar os inquiridos a identificar e distinguir as duas modalidades de ensino foi colocada uma caixa de texto no questionário com as definições simplificadas de *e-learning* e *b-learning*.

As questões constantes na oitava secção pretendem avaliar o interesse dos inquiridos em frequentarem acções de formação em regime de *e-learning/b-learning* e identificar os cursos que gostariam de frequentar em regime de *e-learning/b-learning*.

A última secção é relativa aos dados pessoais dos inquiridos e tem por objectivo caracterizar o género, idade e habilitações literárias da amostra considerada neste estudo.

Foi elaborada uma lista de códigos com a codificação de todas as repostas às perguntas constantes no questionário.

Antes da aplicação dos questionários à “amostra experimental”, procedeu-se à sua validação através da realização de um pré-teste tendo como alvo uma amostra de conveniência constituída por 10 bombeiros. Foi solicitado aos elementos da “amostra piloto” que preenchessem o questionário na presença do investigador com a finalidade de validar as questões utilizadas e identificar eventuais questões que, pela sua sintaxe ou construção, poderiam induzir erros de interpretação. A realização do pré-teste possibilitou a obtenção de contributos importantes que permitiram alterar a sequência e melhorar a redacção de algumas questões, conferindo-lhes clareza e objectividade.

Segundo Foddy (1996) o investigador deve partir do princípio que alguns dos inquiridos não irão interpretar correctamente ou com o sentido desejado as suas questões, pelo que se torna pertinente a realização de um pré-teste, sendo certo que tal procedimento não assegura uma adequada verificação da validade das perguntas.

II.1.5. Aplicação do questionário

Os questionários foram enviados entre Julho e Agosto de 2010, por correio postal, para os corpos de bombeiros a que os elementos seleccionados pertencem. Os questionários foram acompanhados de uma carta de apresentação do estudo dirigida ao comandante do corpo de bombeiros e aos respectivos inquiridos.

A devolução dos questionários foi da responsabilidade dos corpos de bombeiros, por solicitação do autor do estudo, tendo ocorrido entre Julho e Agosto de 2010 através do correio postal.

Apesar da taxa de retorno dos questionários ser tradicionalmente baixa na investigação social, neste estudo a taxa de retorno foi de 91,5%. Para tal foi decisivo o contributo e a colaboração dos comandantes dos corpos de bombeiros na entrega e recolha dos questionários enviados. Apesar da época do ano em que decorreu a aplicação do questionário corresponder ao período das férias de Verão, no caso concreto dos bombeiros é a época do ano em que se encontram mais elementos de serviço nos corpos de bombeiros de todo o país, facto que contribuiu para agilizar o processo de entrega e recolha dos questionários.

Dos 270 questionários recepcionados pelo investigador verificou-se um número elevado de não-respostas a perguntas do questionário. Do total de questionários apenas 41% foram devolvidos totalmente preenchidos, o que implica que praticamente todas as questões apresentam não-respostas. No entanto, existem questões que se destacam pelo elevado número de não-respostas, nomeadamente a questão 19 e a questão 38 em que as não-respostas corresponderam a 59% dos questionários e a questão 31 em que as não-respostas corresponderam a 46% dos questionários. Na base desta evidência poderão estar factores como a complexidade das questões e das respostas propostas face ao nível de literacia dos inquiridos, o carácter impessoal da aplicação por correio postal do questionário e a falta de interacção presencial entre o investigador e os inquiridos que poderá ser determinante no esclarecimento de dúvidas que surjam ao longo do preenchimento do questionário e na verificação das respostas que ficam em branco no momento da sua devolução.

A confidencialidade dos sujeitos inquiridos que compõem a amostra foi garantida, já que os questionários preenchidos foram incluídos no Apêndice F, que não faz parte do *Corpus* do Trabalho de Projecto, preservando desse modo uma possível

identificação dos respondentes. O Apêndice F estará disponível para consulta por parte dos Exmos. Senhores Membros do Júri no Gabinete da Orientadora e ainda na Sala de Actos no dia de provas públicas do Trabalho de Projecto.

II.1.6. Tratamento dos dados

Os dados obtidos através das respostas ao questionário foram introduzidos em tabelas do *Microsoft Excel*, sendo codificados com base na lista de códigos elaborada. Os dados foram posteriormente exportados para o *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 17.0. Através da utilização do SPSS foram efectuadas diversas análises de estatística descritiva, cruzamento de variáveis, produção de gráficos e produção de diversos ficheiros de dados. Para a maioria dos casos procedeu-se a uma análise estatística da frequência da distribuição das respostas a cada uma das questões colocadas, explicitando-se a frequência absoluta e relativa, que serviu de base à produção dos gráficos apresentados.

II.1.7. Análise dos dados

Os dados obtidos da análise estatística são apresentados em números absolutos e relativos com recurso a gráficos de barras e gráficos circulares.

Acesso ao computador e Internet

Pretende-se avaliar as condições de acesso dos inquiridos ao computador e à Internet, nos diferentes locais de ocupação, enquanto ferramentas tecnológicas indispensáveis à frequência do ensino *online*.

Computador pessoal

A maioria significativa dos inquiridos (245) possui computador pessoal, registando-se apenas 23 inquiridos que não possuem computador pessoal. Os restantes 2 inquiridos não responderam a esta questão (Gráfico 10).

Dos inquiridos, 247 responderam que têm acesso à Internet no computador pessoal, enquanto 15 inquiridos responderam que não têm acesso à Internet no computador pessoal. Registaram-se 8 inquiridos que não responderam (Gráfico 11).

Gráfico 10 – Possui computador pessoal

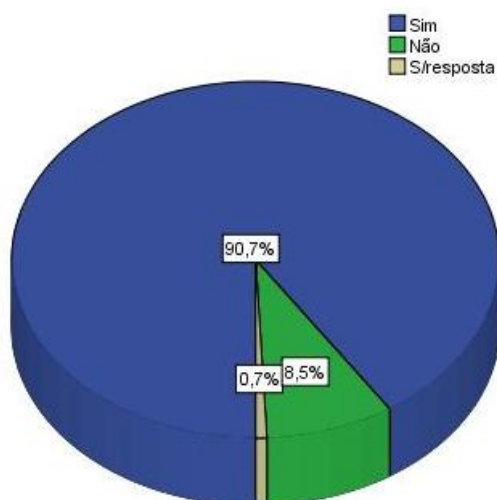
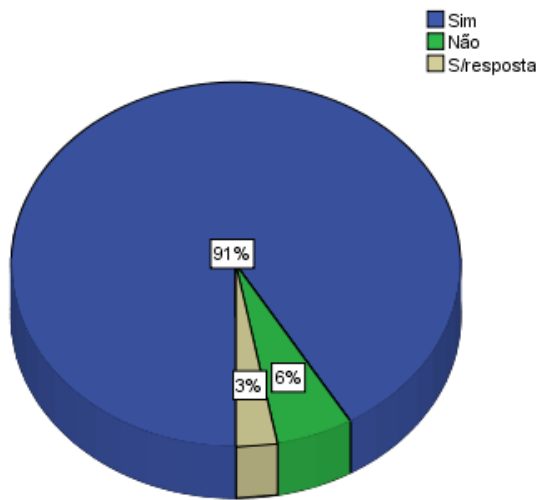


Gráfico 11 – Acesso à Internet no computador pessoal



Local de trabalho

Relativamente à disponibilidade de computador no local de trabalho, 186 inquiridos indicam possuir computador, enquanto 81 dos inquiridos não possuem computador no local de trabalho. Esta questão não foi respondida por 3 inquiridos (Gráfico 12).

Relativamente ao acesso à Internet no local de trabalho, 193 inquiridos responderam que têm acesso, enquanto 75 inquiridos responderam que não têm acesso. Registaram-se 2 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 13).

Gráfico 12 – Acesso a computador no local de trabalho

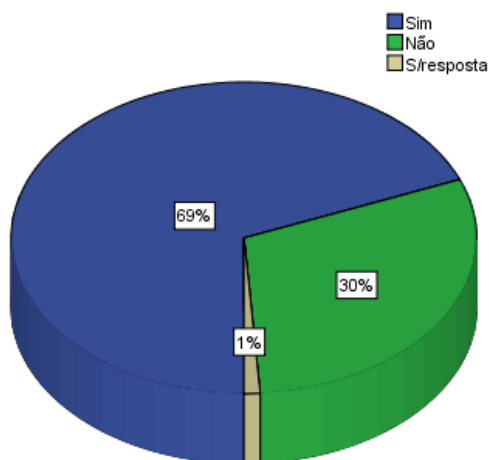
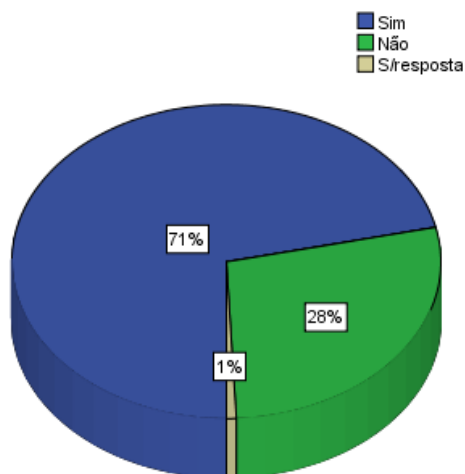


Gráfico 13 – Acesso à Internet no local de trabalho



Corpo de Bombeiros

O corpo de bombeiros é, simultaneamente, o local de trabalho para os bombeiros assalariados e bombeiros profissionais. No entanto, o mesmo não se verifica no caso dos bombeiros voluntários que, prestando serviço em regime de voluntariado, dedicam semanalmente uma parte considerável do seu tempo disponível ao serviço nos bombeiros (cf. Gráfico 9).

A maioria dos inquiridos (206) tem acesso a computador no corpo de bombeiros, embora 60 inquiridos tenham indicado que não têm acesso a computador nesse local. Esta questão não foi respondida por 4 inquiridos (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Acesso a computador no corpo de bombeiros

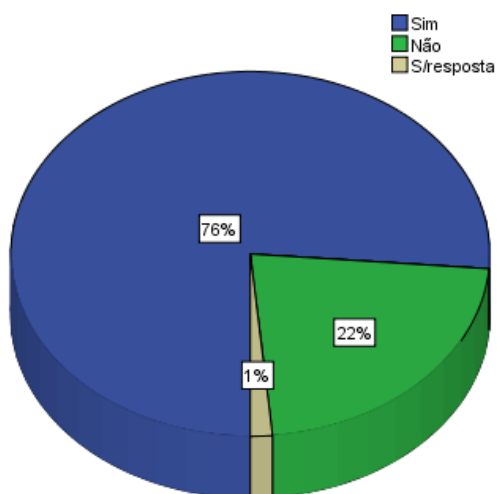
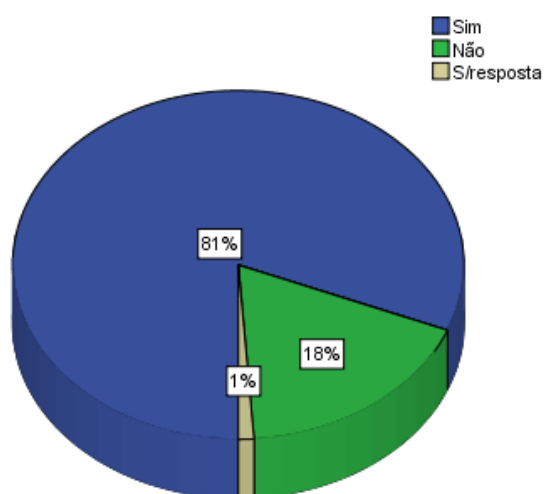


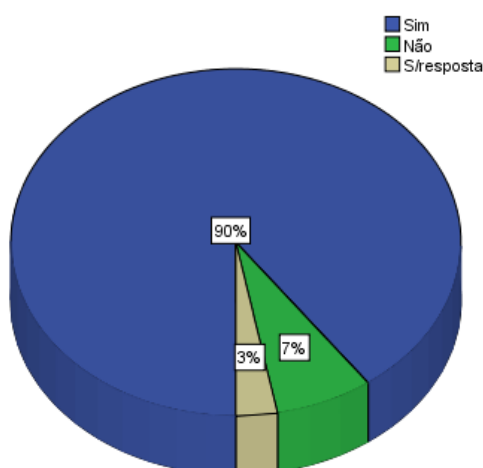
Gráfico 15 – Acesso à Internet no corpo de bombeiros



Quando questionados relativamente ao acesso à Internet no corpo de bombeiros, independentemente de ter ou não acesso a computador do corpo de bombeiros, 219 inquiridos responderam que têm acesso, enquanto 48 inquiridos responderam que não têm acesso. Registaram-se 3 inquiridos que não responderam (Gráfico 15).

A utilização do computador pessoal no corpo de bombeiros quando se encontra de serviço é permitida à grande maioria dos inquiridos (243), verificando-se o oposto em apenas 19 casos. Esta questão não foi respondida por 4 inquiridos (Gráfico 16).

Gráfico 16 – Utilização do computador pessoal no corpo de bombeiros

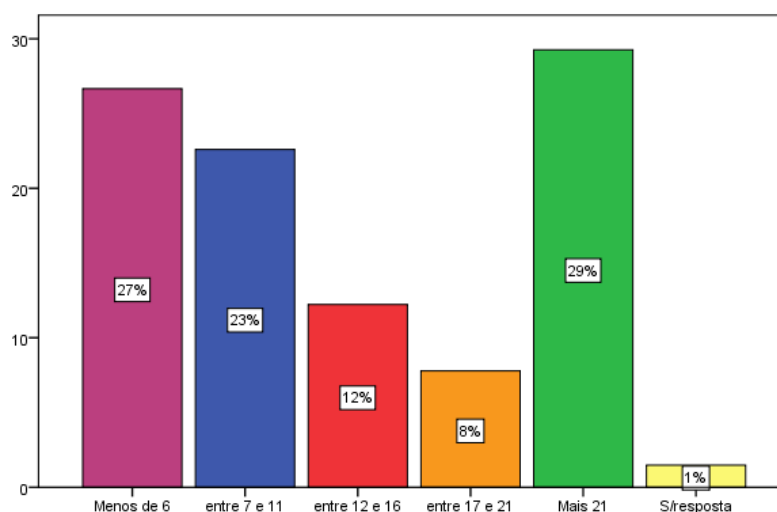


Utilização do computador

Pretende-se caracterizar a frequência de utilização do computador e avaliar a percepção dos inquiridos relativamente às suas competências na utilização do mesmo.

Dos inquiridos, 79 responderam que utilizam o computador mais de 21 horas por semana, 72 responderam que utilizam o computador menos de 6 horas, 61 utilizam o computador entre 7 e 11 horas, 33 utilizam o computador entre 12 e 16 horas e apenas 21 utilizam o computador entre 17 e 21 horas (Gráfico 17).

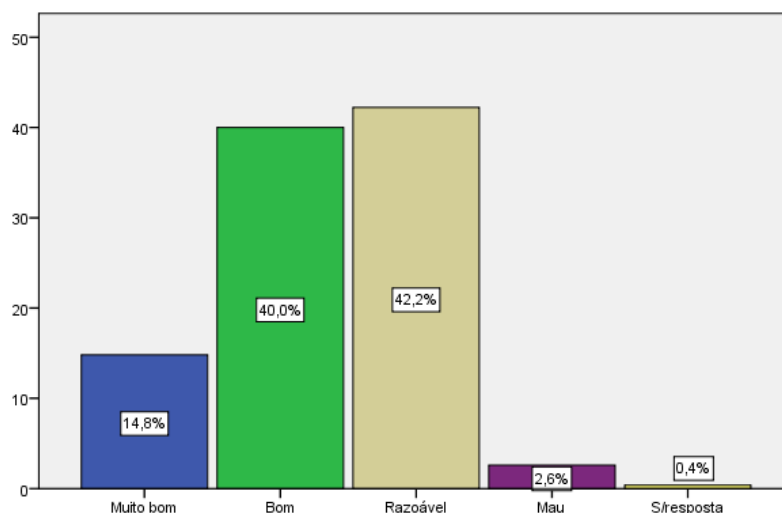
Gráfico 17 – Horas semanais de utilização do computador



Quando questionados relativamente às competências que consideram possuir relativamente à utilização do computador, 114 inquiridos classificaram as suas

competências como “Razoável”, seguido de 108 inquiridos que atribuíram a classificação de “Bom” e 40 inquiridos que atribuíram a classificação de “Muito Bom”. Quanto à classificação de “Mau” foram obtidas 7 respostas por parte dos inquiridos, enquanto 1 dos inquiridos não respondeu a esta questão (Gráfico 18).

Gráfico 18 – Competências na utilização do computador



Considerando a auto-avaliação das competências distribuídas por classes de idades (Gráfico 19), verifica-se que até aos 32 anos de idade a maioria dos inquiridos considera possuir competências ao nível do “Bom” e “Muito Bom”. A partir dos 32 anos as competências dominantes são ao nível do “Razoável”, exceptuado o intervalo dos 36 aos 40 anos de idade em que as competências dominantes são ao nível do “Bom” e “Muito Bom”.

Gráfico 19 – Idade * competências na utilização do computador

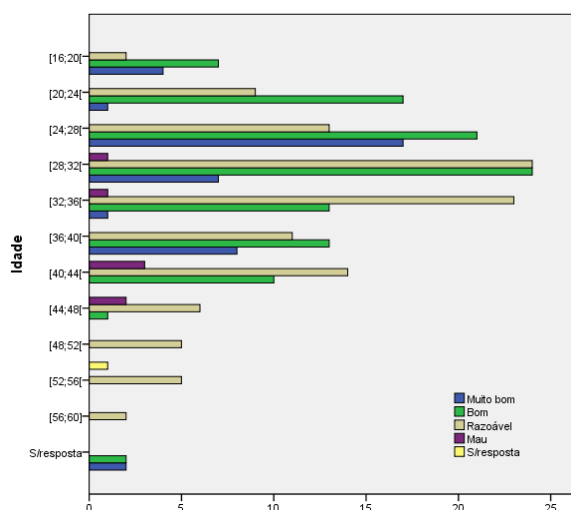
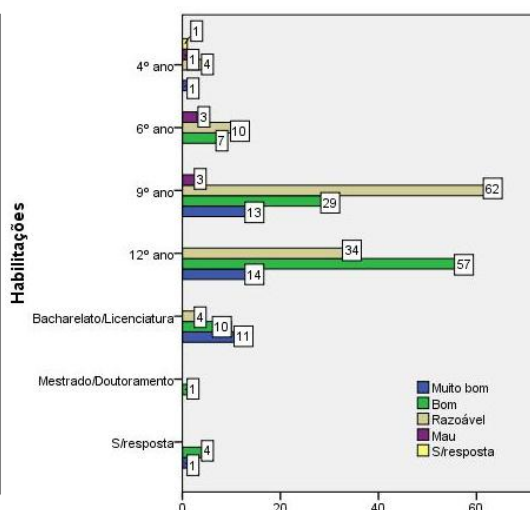


Gráfico 20 – Habilitações * competências na utilização do computador



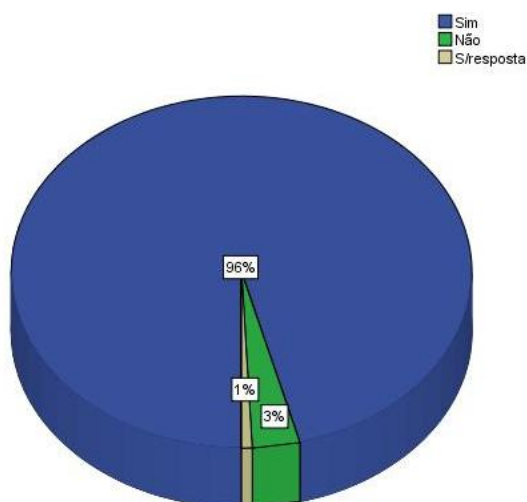
Relacionando as habilitações literárias com o nível de competências percebido pelos inquiridos (Gráfico 20), constata-se que a maioria dos inquiridos com um nível literário igual ou inferior ao 9º ano de escolaridade considera possuir competências ao nível do “Razoável”. No caso dos inquiridos que possuem um nível literário superior ao 9º ano de escolaridade, as competências dominantes são ao nível do “Bom” e “Muito Bom”.

Utilização da Internet

As questões colocadas pretendem avaliar a utilização da Internet por parte dos inquiridos, identificando o local em que acedem mais frequentemente à Internet, a percepção dos inquiridos sobre a velocidade da sua conexão, o tempo semanal dispendido e os hábitos de utilização da Internet.

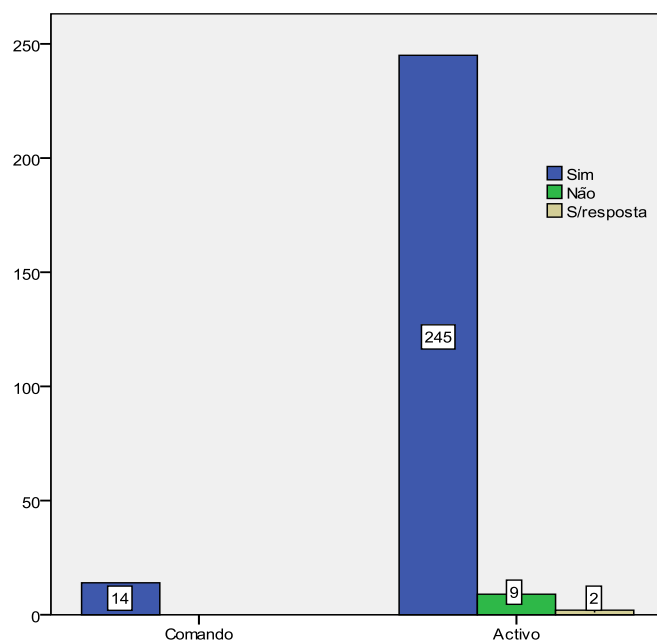
Relativamente à utilização da Internet, 259 dos inquiridos assinalaram que utilizam a Internet, enquanto 9 dos inquiridos responderam que não utilizam a Internet, registando-se 2 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 21).

Gráfico 21 – Utilização da Internet



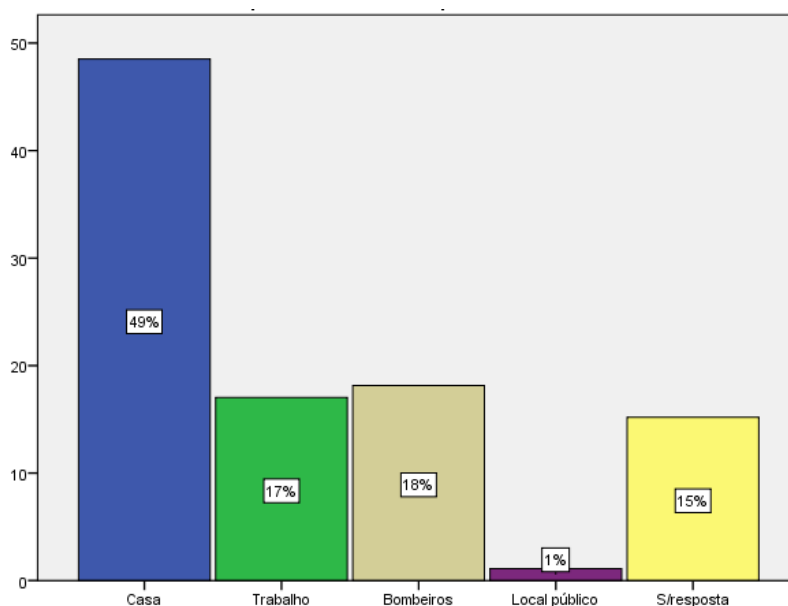
Considerando a distribuição dos inquiridos por quadros verifica-se que a totalidade dos elementos que pertencem ao Quadro de Comando utiliza a Internet, constatando-se que, do total de inquiridos, apenas 9 não utilizam a Internet, sendo estes pertencentes à carreira de bombeiro. Registaram-se 2 questionários sem resposta a esta questão (Gráfico 22).

Gráfico 22 – Utilização da Internet por Quadro



O local onde a maioria dos inquiridos (131) acede mais frequentemente à Internet é em casa, seguido do corpo de bombeiros onde 49 inquiridos acedem frequentemente à Internet. O local de trabalho é indicado por 46 inquiridos, sendo o local público o local onde os inquiridos acedem à Internet com menor frequência, com apenas 3 respostas. Não responderam a esta questão 41 inquiridos (Gráfico 23).

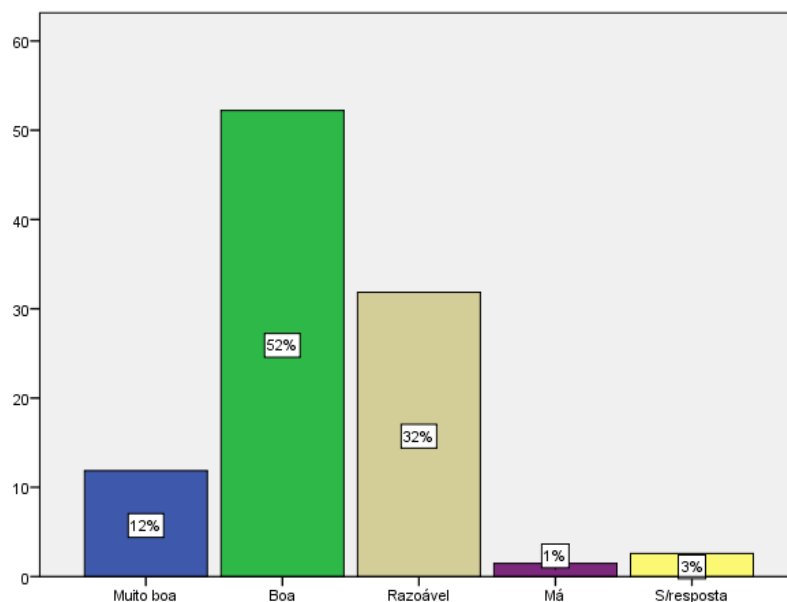
Gráfico 23 – Local de acesso frequente à Internet



Quando questionados relativamente à percepção sobre a velocidade da conexão à Internet que habitualmente utilizam, 141 inquiridos atribuíram a classificação de

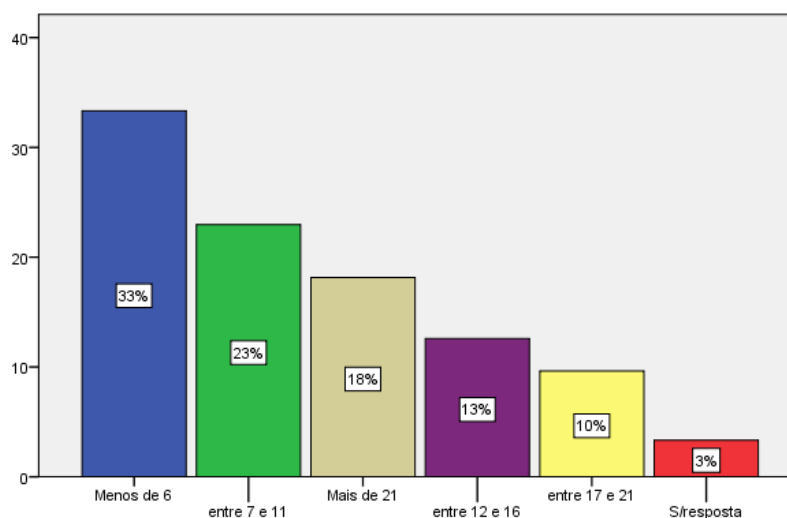
“Boa”, enquanto 86 inquiridos atribuíram a classificação de “Razoável”. A classificação de “Muito Boa” foi atribuída por 32 inquiridos. Finalmente, apenas 4 inquiridos classificaram a velocidade de conexão à Internet como “Má”. Não responderam a esta questão 7 inquiridos (Gráfico 24).

Gráfico 24 – Velocidade da conexão à Internet



Relativamente à frequência de utilização da Internet, a maioria dos inquiridos (172) navega mais de 11 horas por semana, enquanto 89 inquiridos navegam menos de 6 horas semanais. Não responderam a esta questão 9 inquiridos (Gráfico 25).

Gráfico 25 – Horas semanais de navegação na Internet



Com o intuito de identificar quais as utilizações mais frequentes da Internet, os inquiridos assinalaram a frequência com que utilizam a Internet com o propósito de trabalho, diversão, educação/formação e conversação.

Gráfico 26 – Utilização da Internet – Trabalho

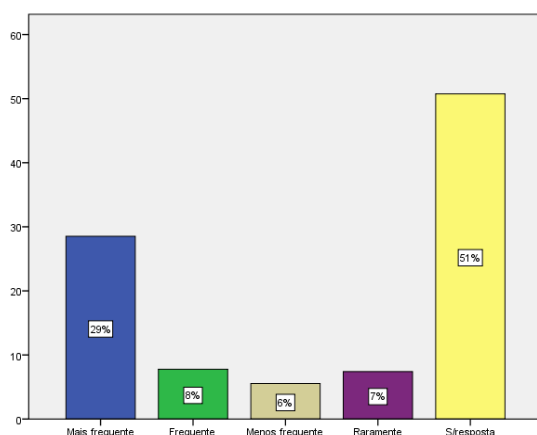


Gráfico 27 – Utilização da Internet – Diversão

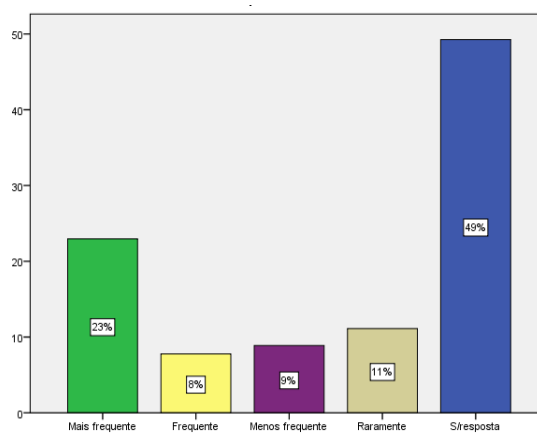


Gráfico 28 – Utilização da Internet – Educação/formação

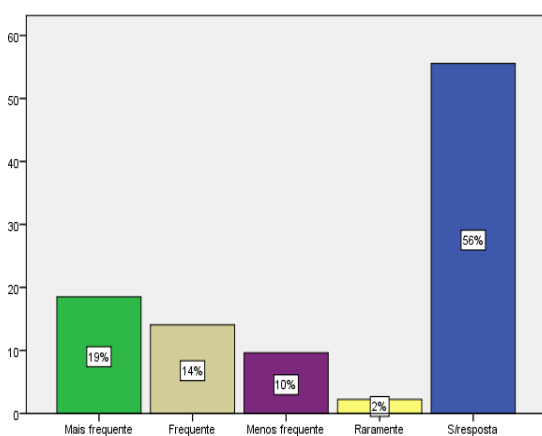
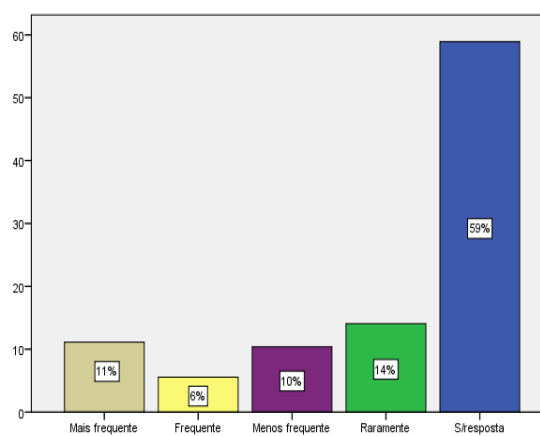


Gráfico 29 – Utilização da Internet – Conversação



Na utilização da Internet para trabalho, 77 inquiridos responderam que utilizam frequentemente a Internet para trabalho, 21 inquiridos responderam que era frequente, 15 inquiridos responderam que era menos frequente e 20 inquiridos assinalaram que era raro utilizar a Internet para trabalho. Registaram-se 137 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 26).

Tendo em conta a utilização da Internet para diversão, 62 inquiridos responderam que essa é a utilização mais frequente, 21 inquiridos responderam que era frequente, 24 inquiridos responderam que era menos frequente e 30 inquiridos

assinalaram que utilizavam raramente a Internet para diversão. Registaram-se 133 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 27).

Na utilização da Internet para educação/formação, 50 inquiridos responderam que era a utilização mais frequente, 38 inquiridos responderam que era frequente, 26 inquiridos responderam que era menos frequente e 6 inquiridos assinalaram que era raro utilizar a Internet para educação/formação. Registam-se 150 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 28).

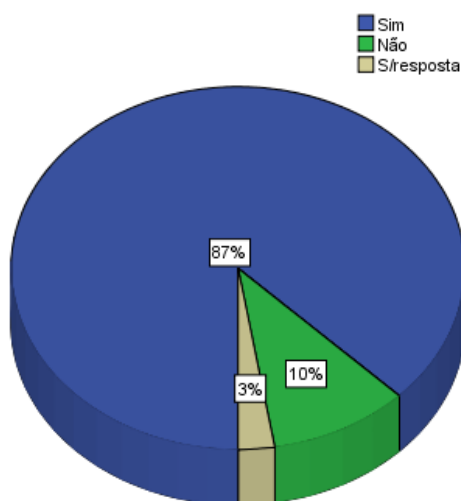
Na utilização da Internet para conversação, 30 inquiridos responderam que era a utilização mais frequente, sendo frequente para 15 inquiridos e menos frequente para 28 inquiridos. Para 38 inquiridos é raro utilizar a Internet para conversação. Registam-se 159 inquiridos que não responderam (Gráfico 29).

Atendendo a que o número de inquiridos que não responderam a este conjunto de questões representa a maioria da amostra, importa ressaltar que as conclusões retiradas deste estudo, no que concerne aos hábitos de utilização da Internet, poderão não ser válidas para o Universo.

Pretende-se de igual modo avaliar se os inquiridos utilizam as ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, habitualmente disponíveis na Internet, bem como as ferramentas de interação social.

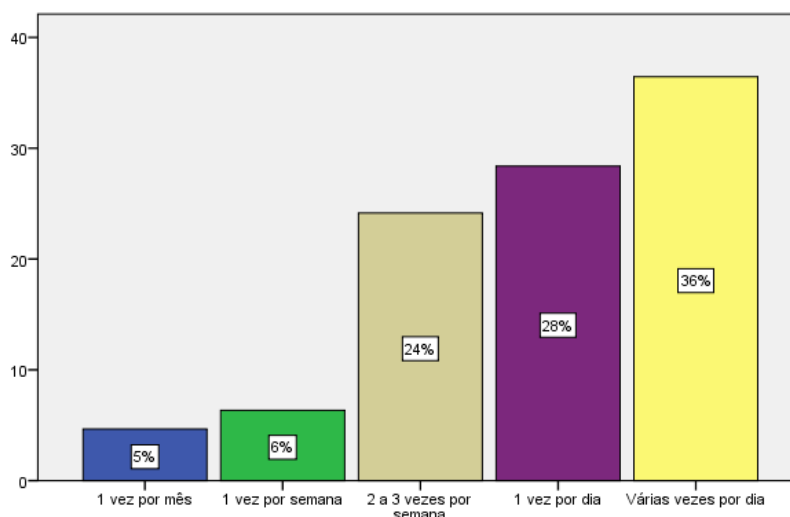
A maioria dos inquiridos (236) possui conta de *e-mail*, enquanto 27 inquiridos indicaram que não possuem acesso a *e-mail*. Registaram-se 7 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 30).

Gráfico 30 – Acesso a *e-mail*



Dos inquiridos que responderam que possuem conta de *e-mail*, 86 responderam que acedem ao *e-mail* várias vezes ao dia, 67 responderam que acedem apenas 1 vez por dia, 57 assinalaram que acedem 2 a 3 vezes por semana, 15 indicaram que acedem 1 vez por semana e 11 afirmaram que acedem ao *e-mail* apenas 1 vez por mês (Gráfico 31).

Gráfico 31 – Frequência de acesso ao *e-mail*



A utilização habitual de programas de mensagens instantâneas é assinalada por 211 inquiridos, enquanto 51 inquiridos responderam que não utilizam qualquer tipo de programa de mensagens. Não responderam a esta questão 8 inquiridos (Gráfico 32).

Gráfico 32 – Utilização de programas de mensagens

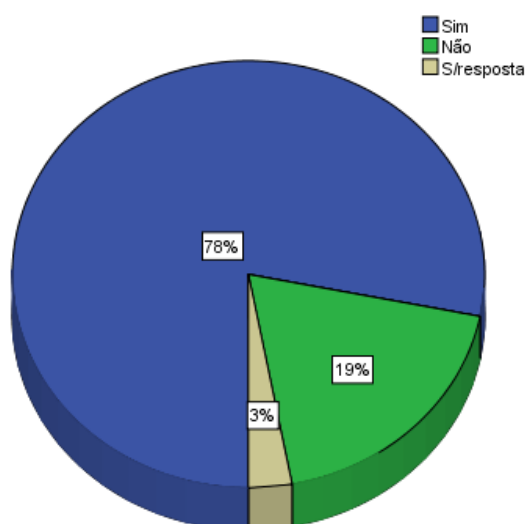
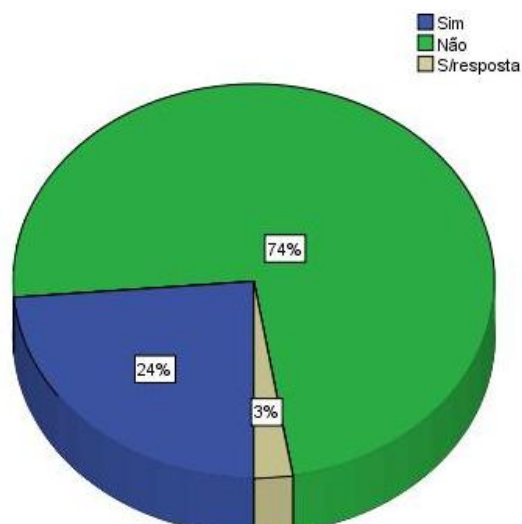


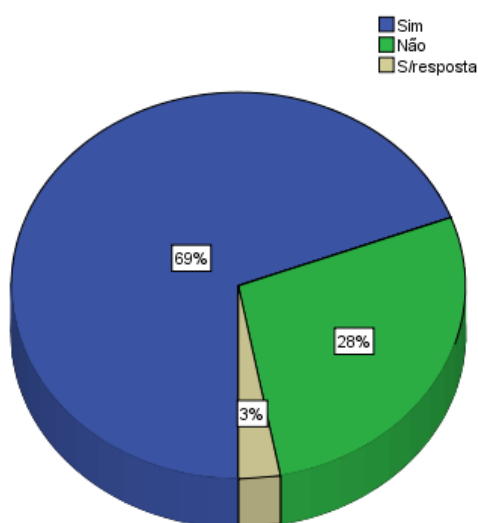
Gráfico 33 – Participação em fóruns



Para a maioria dos inquiridos (199) não é habitual participarem em fóruns, existindo apenas 64 inquiridos que responderam afirmativamente. Registaram-se 7 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 33).

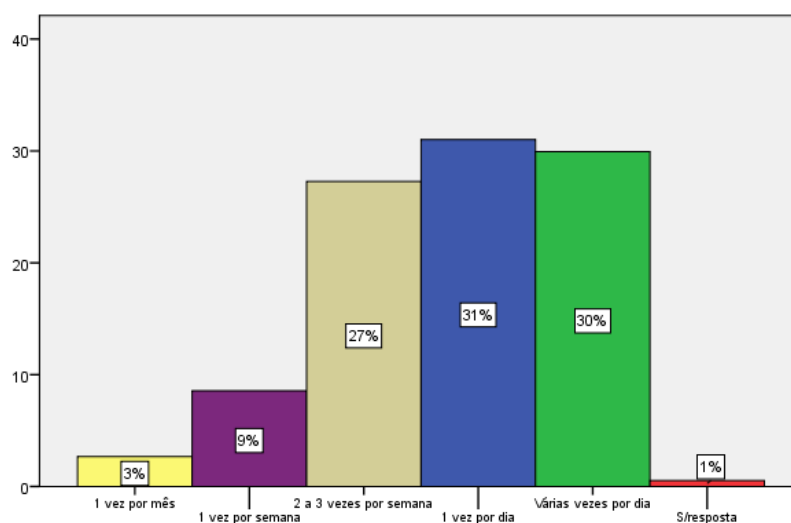
Quando questionados se utilizam habitualmente as redes sociais, 187 inquiridos responderam que sim, enquanto 75 inquiridos responderam que não, assinalando-se 8 inquiridos não responderam a esta questão (Gráfico 34).

Gráfico 34 – Utilização das redes sociais



Dos inquiridos que responderam que navegam nas redes sociais, 84 responderam que navegam várias vezes por dia, 81 que navegam apenas 1 vez por dia, 72 que navegam 2 a 3 vezes por semana, 24 responderam que navegam apenas 1 vez por semana e 8 responderam que navegam apenas 1 vez por mês (Gráfico 35).

Gráfico 35 – Frequência de utilização das redes sociais



Pretende-se de igual modo caracterizar a experiência dos inquiridos na edição e publicação de conteúdos na Internet, nomeadamente através de sítios pessoais e blogues, assim como a percepção dos inquiridos no que concerne às suas competências na utilização da Internet.

A maioria dos inquiridos (235) assinalou que não possui qualquer sítio na Internet, registando-se apenas 28 inquiridos que indicaram possuir um sítio na Internet, enquanto 3 inquiridos não responderam a esta questão (Gráfico 36).

Gráfico 36 – Sítio na Internet

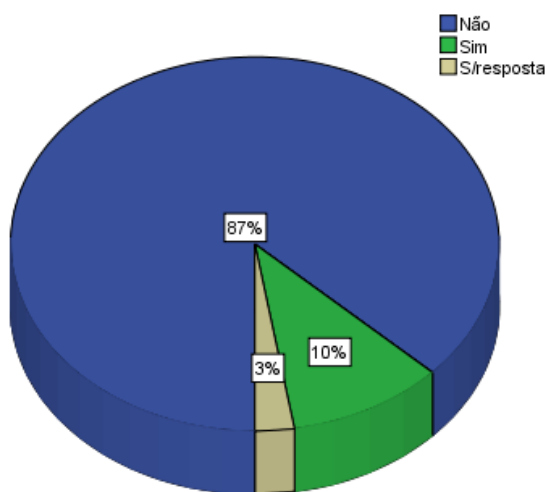
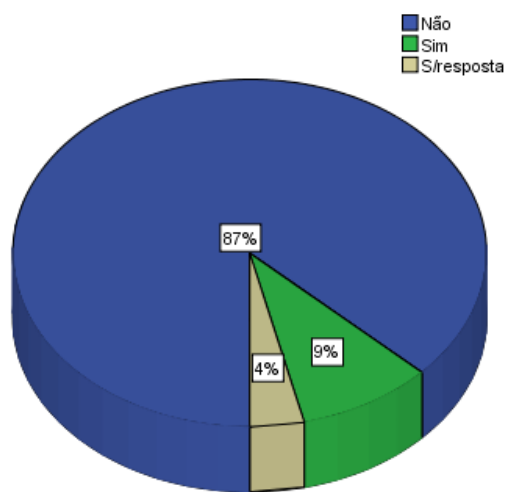
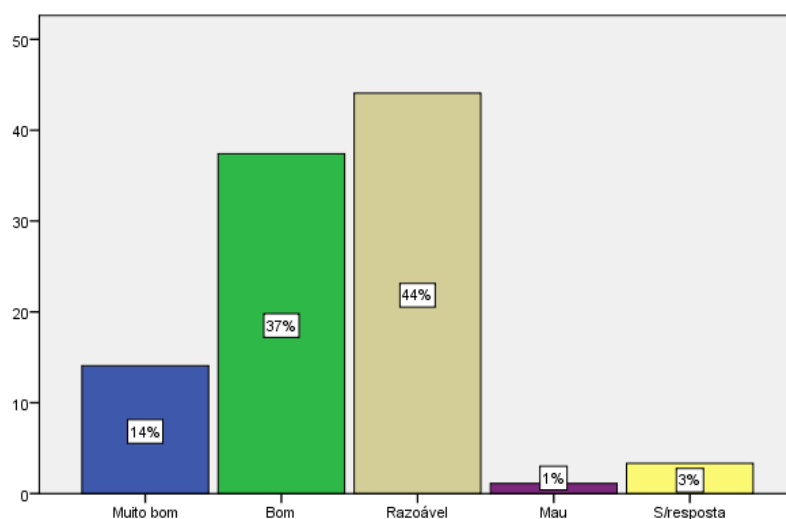


Gráfico 37 – Blogue



Relativamente aos blogues, 235 inquiridos responderam que não possuem um blogue, enquanto 25 inquiridos responderam que possuem um blogue pessoal, registando-se 10 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 37).

Gráfico 38 – Competências na utilização da Internet



Quando questionados relativamente à percepção sobre as suas competências na utilização da Internet, 119 inquiridos classificaram as suas competências de “Razoável”, 101 inquiridos atribuíram a classificação de “Bom”, 38 inquiridos classificaram as suas competências com “Muito Bom” e apenas 3 inquiridos indicaram a classificação de “Mau”. Não responderam a esta questão 9 inquiridos (Gráfico 38).

Considerando as competências na utilização da Internet distribuídas por classes de idades, verifica-se que até aos 40 anos de idade a maioria dos inquiridos classificaram as suas competências de “Bom” e “Muito Bom”. A partir dos 40 anos de idade a competência dominante indicada pelos inquiridos é “Razoável” (Gráfico 39).

Gráfico 39 – Idade * competências na utilização da Internet

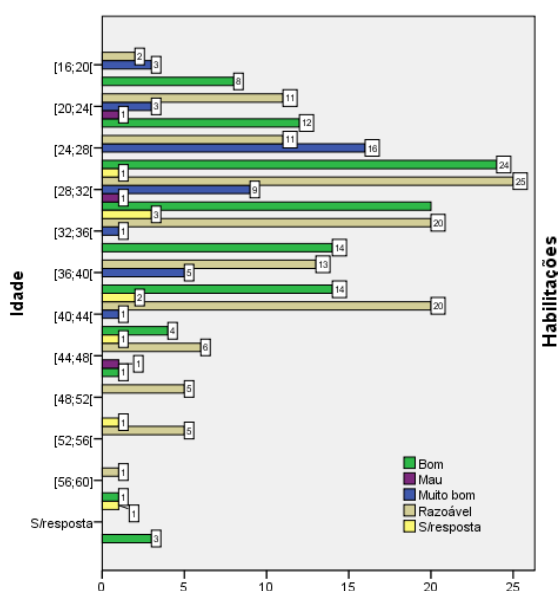
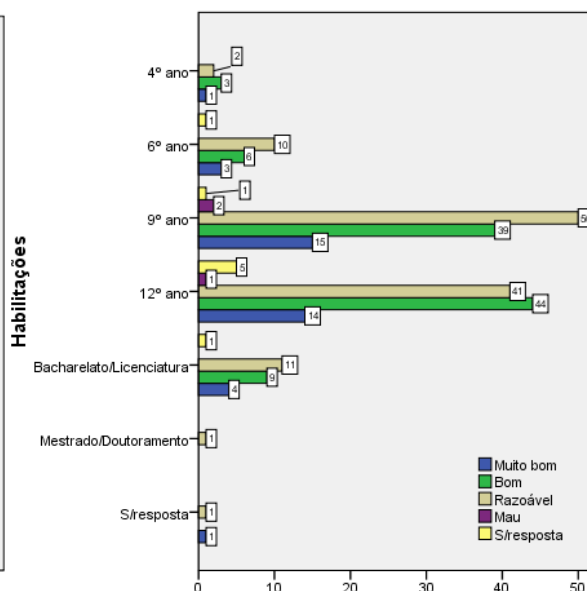


Gráfico 40 – Habilitações * competências na utilização da Internet



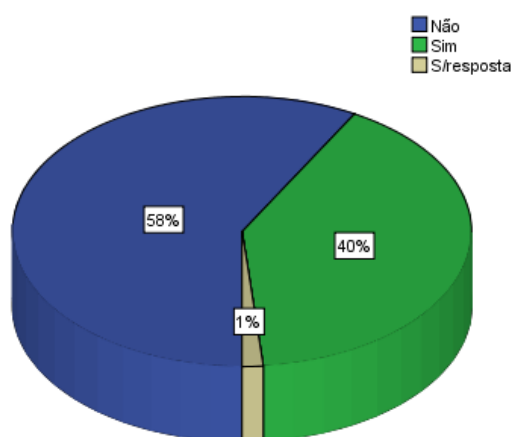
Tendo como referência as habilitações literárias dos inquiridos, verifica-se que ao nível do 12º ano de escolaridade a maioria dos inquiridos classifica as suas competências com “Bom”, enquanto nos restantes níveis literários as competências mais assinaladas são ao nível do “Razoável”. Ao nível do 4º ano de escolaridade metade dos inquiridos auto-avaliaram as suas competências com a classificação de “Bom”, o que poderá indiciar a falta de condições objectivas destes elementos para classificarem as suas competências neste domínio (Gráfico 40).

Formação

Pretende-se avaliar as percepções dos inquiridos relativamente às suas necessidades de formação e às dificuldades e possíveis soluções para frequentar mais acções de formação no âmbito dos bombeiros.

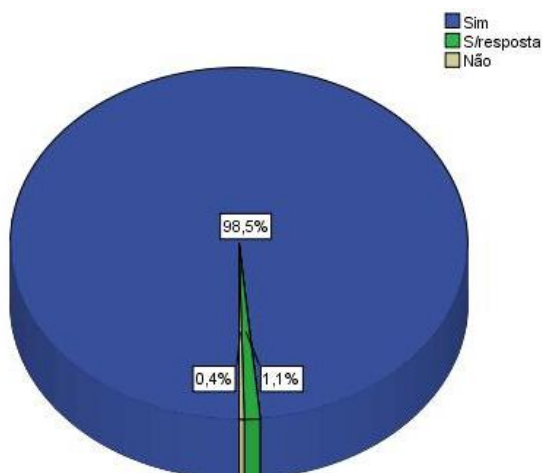
A maioria dos inquiridos (157) respondeu que a formação já frequentada não é suficiente para o desempenho da sua missão de bombeiro, enquanto 109 inquiridos consideraram a formação frequentada suficiente. Não responderam a esta questão 4 inquiridos (Gráfico 41).

Gráfico 41 – Formação suficiente para o desempenho da missão de bombeiro



Quando confrontados com a questão se gostariam de frequentar outras acções de formação, a quase totalidade dos inquiridos (266) respondeu “sim”, tendo-se registado 1 inquirido que respondeu “não” e 3 inquiridos que não responderam (Gráfico 42).

Gráfico 42 – Interesse em frequentar outras acções de formação



De entre as dificuldades assinaladas para a frequência de mais acções de formação, considerando o tipo de vínculo dos inquiridos ao corpo de bombeiros, a disponibilidade de tempo foi apontada como a maior dificuldade por 31,9% do total de inquiridos. Os inquiridos que são bombeiros voluntários assinalaram a disponibilidade de tempo como a dificuldade mais importante em 36,4% dos casos. Os bombeiros assalariados apontaram esta dificuldade como a mais importante em 27,1% dos casos. Um quarto (25%) dos bombeiros profissionais apontou a disponibilidade de tempo como a dificuldade mais importante (Gráfico 43).

Gráfico 43 – Vínculo * Disponibilidade de tempo

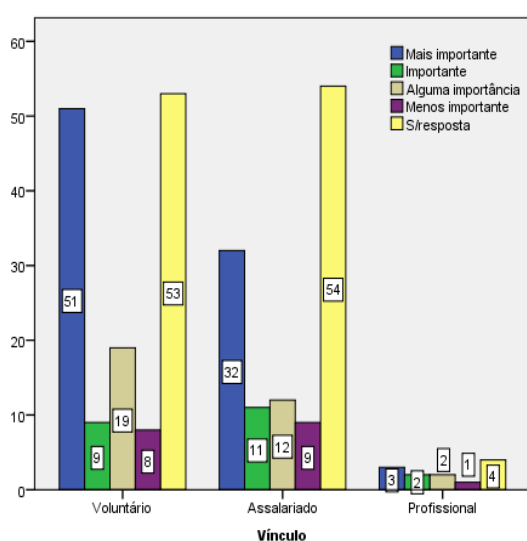


Gráfico 44 – Vínculo * Horários da formação

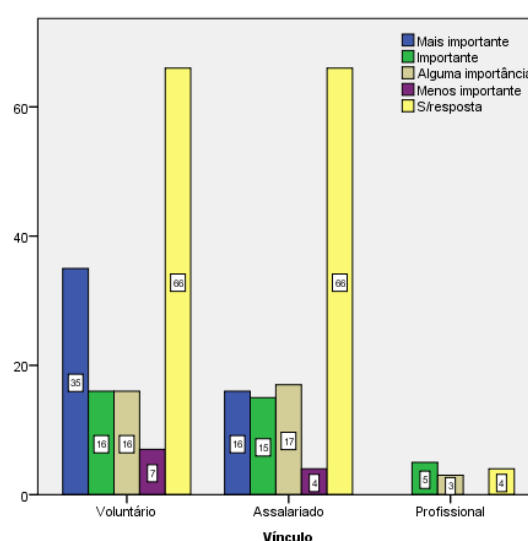


Gráfico 45 – Vínculo * Falta de dispensa da entidade patronal

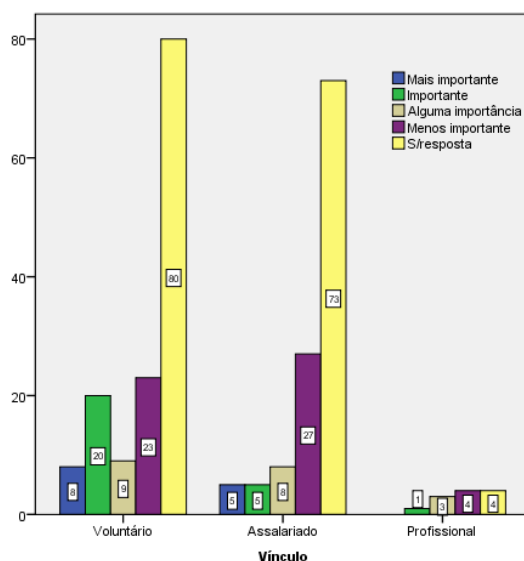
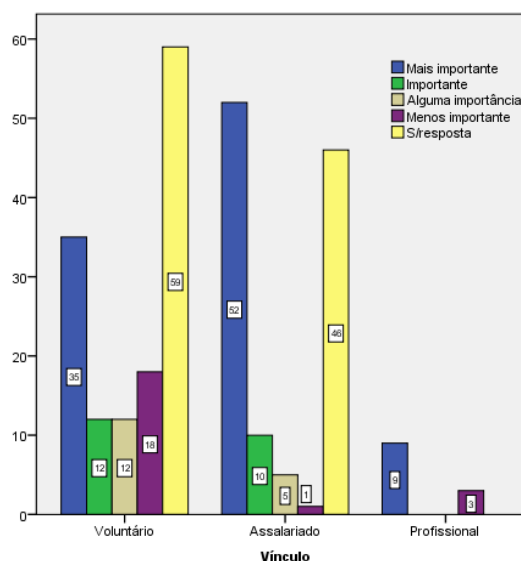


Gráfico 46 – Vínculo * Falta de oferta formativa



Os horários da formação são indicados por 18,9% do total dos inquiridos como a maior dificuldade para frequentarem mais acções de formação. Os inquiridos que são bombeiros voluntários apontam esta dificuldade em 25% dos casos. Já os bombeiros assalariados assinalam os horários da formação em 13,6% dos casos. Os bombeiros profissionais não assinalam o horário da formação como a maior dificuldade para frequentarem mais acções de formação, contudo para 41,7% desses inquiridos é uma dificuldade importante (Gráfico 44).

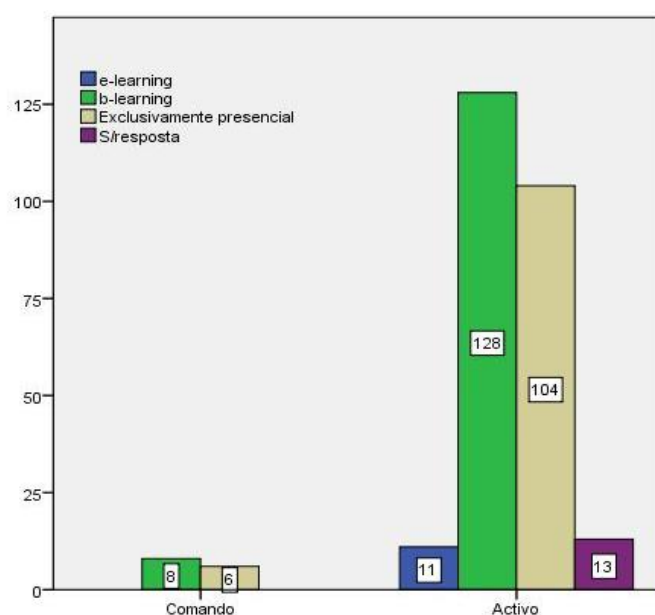
A falta de dispensa da entidade patronal constitui a maior dificuldade para frequentar mais acções de formação apenas para 4,8% do total de inquiridos. Ao contrário do que seria expectável apenas 5,7% dos bombeiros voluntários assinalam esta dificuldade como a mais importante. De entre os bombeiros assalariados, 4,2% responderam que a falta de dispensa da entidade patronal é a maior dificuldade para frequentar mais acções de formação. Os bombeiros profissionais apontam a falta de dispensa da entidade patronal como a dificuldade menos importante (Gráfico 45).

A falta de oferta formativa representa 36,6% das respostas dos inquiridos, que consideram ser esta a maior dificuldade para frequentar mais acções de formação. Dos inquiridos que são bombeiros voluntários 36,5% assinalaram a falta de oferta formativa como a dificuldade mais importante. Entre os bombeiros assalariados esta dificuldade é apontada de modo mais expressivo (54,2%) como a razão mais importante. Somente 9,4% dos bombeiros profissionais consideraram ser esta a dificuldade mais importante (Gráfico 46).

Podemos concluir que as principais dificuldades assinaladas pelos inquiridos para a frequência de mais acções de formação foram a falta de oferta formativa e a disponibilidade de tempo, enquanto a falta de dispensa da entidade patronal foi a dificuldade menos assinalada.

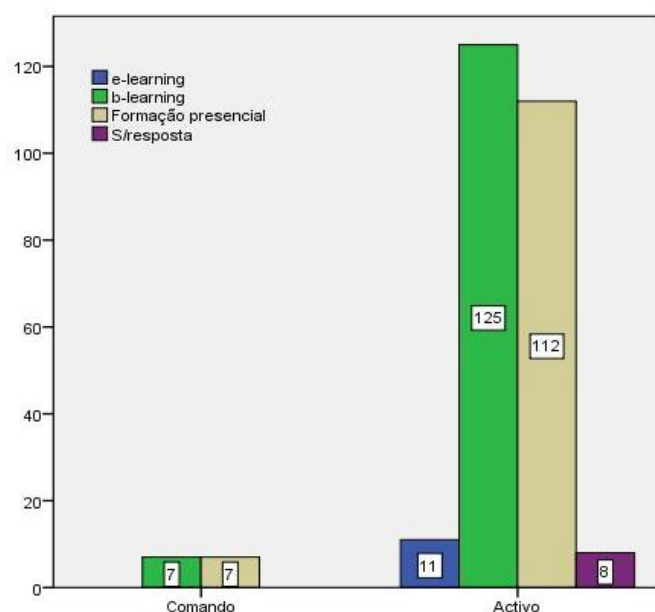
Colocada a questão sobre qual a modalidade de formação em que poderá ser ministrada a formação de bombeiros, a maioria dos inquiridos (50,4%) respondeu que poderá ser ministrada na modalidade de *b-learning*. No Quadro de Comando 57, 1% dos inquiridos indicaram o *b-learning* e 42,9% a formação presencial. Dos inquiridos que pertencem ao Quadro Activo, 50% assinalaram o *b-learning*, enquanto 40,6% assinalaram a formação presencial. De salientar que a modalidade de *e-learning* só foi assinalada no Quadro Activo por 4,4% dos inquiridos (Gráfico 47).

Gráfico 47 – Quadro * Modalidade de formação



Quando questionados sobre qual a melhor solução para frequentar mais acções de formação, a maioria dos inquiridos (48,9%) considera que seria a modalidade de *b-learning*. No Quadro de Comando metade dos inquiridos assinalaram o *b-learning*, enquanto a outra metade indicou a formação presencial. Dos inquiridos que pertencem ao Quadro Activo, 48,9% indicaram o *b-learning* e 43,7% assinalaram a formação presencial. De salientar que a modalidade de *e-learning* só foi assinalada no Quadro Activo por 4,1% dos inquiridos (Gráfico 48).

Gráfico 48 – Quadro * Solução para frequentar formação



No que concerne à distribuição das respostas por classes etárias verifica-se que no intervalo entre os 16 e os 20 anos de idade e dos 20 aos 24 anos de idade a formação exclusivamente presencial tem maior expressão (respectivamente 61,5% e 51,9%) nas escolhas dos inquiridos. Dos 24 aos 28 anos o *b-learning* é a modalidade mais assinalada (51%), assim como no intervalo dos 28 aos 32 anos (50%), dos 32 aos 36 anos (50%), dos 36 aos 40 anos (46,9%) e dos 40 aos 44 anos (55,6%). No intervalo dos 44 aos 48 anos a formação exclusivamente presencial é preferida relativamente às restantes modalidades de formação. No intervalo dos 48 aos 52 anos de idade a totalidade dos inquiridos respondeu *b-learning*. Os inquiridos entre os 52 e os 56 anos de idade indicaram o *b-learning* em 66,7% dos casos. No intervalo dos 56 aos 60 anos de idade a totalidade dos inquiridos assinalou a formação presencial como sendo a melhor solução para frequentar mais acções de formação (Gráfico 49).

Gráfico 49 – Idade * Solução para frequentar formação

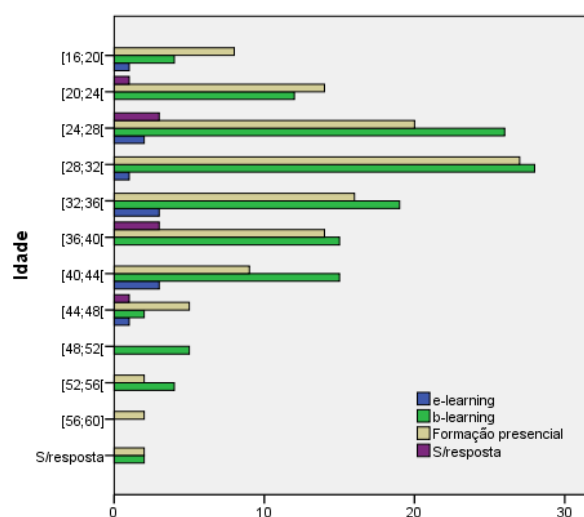
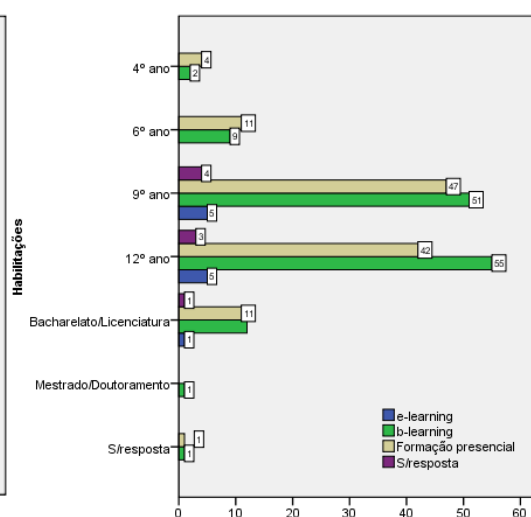


Gráfico 50 – Habilitações literárias * Solução para frequentar formação



Relativamente à distribuição das respostas, tendo em consideração as habilitações literárias dos inquiridos, verifica-se que os inquiridos com habilitações literárias superiores ao 9º ano de escolaridade consideram que a modalidade de *b-learning* é a melhor solução para frequentar mais acções de formação. Ao nível do 4º ano de escolaridade regista-se que 66,7% dos inquiridos indicaram a formação presencial como a melhor solução para frequentar mais acções de formação, enquanto no 6º ano essa percentagem é de 55% dos inquiridos (Gráfico 50).

Ensino a distância

Pretende-se caracterizar a experiência dos inquiridos na frequência de cursos em regime de *e-learning/b-learning* e as suas percepções relativas às vantagens e desvantagens do ensino a distância, assim como as percepções relativas às dificuldades para frequentar uma acção de formação em *e-learning*.

A maioria dos inquiridos (233) nunca frequentou uma acção de formação em *e-learning*, registando-se apenas 32 inquiridos que já frequentaram formação nessa modalidade de ensino. Não responderam a esta questão 5 inquiridos (Gráfico 51).

Gráfico 51 – Frequência de acção de formação em *e-learning*

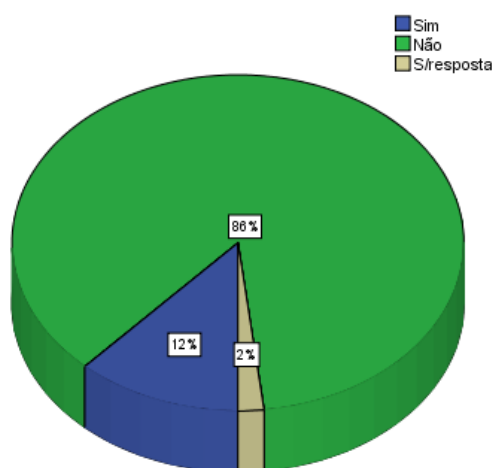
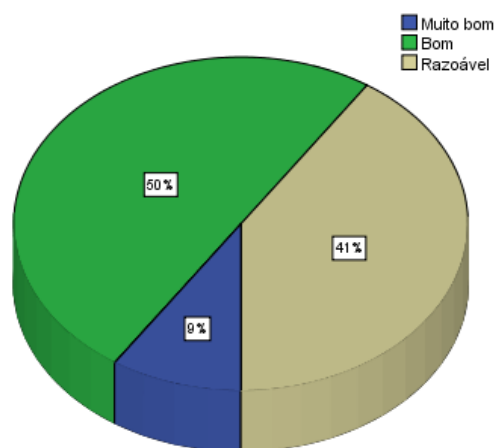


Gráfico 52 – Avaliação global sobre a formação em *e-learning*



Dos inquiridos que já frequentaram pelo menos uma acção de formação em *e-learning*, a maioria (16) atribuiu a classificação de “Bom” à acção de formação, enquanto 13 inquiridos classificaram a formação como “Razoável” e apenas 3 inquiridos atribuíram a classificação de “Muito Bom” (Gráfico 52).

Quando questionados se já frequentaram alguma acção de formação em regime de *b-learning*, apenas 53 dos inquiridos responderam afirmativamente, contrariamente a 211 inquiridos que nunca frequentaram uma acção de formação nesta modalidade. Não responderam a esta questão 6 inquiridos (Gráfico 53).

Gráfico 53 – Frequência de acção de formação em *b-learning*

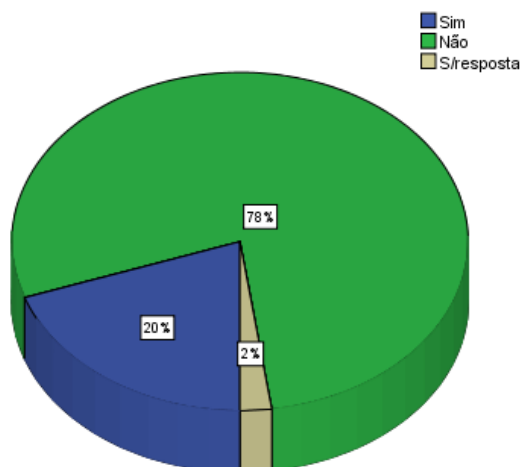
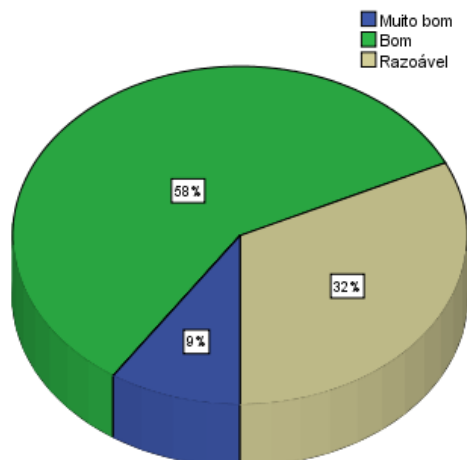


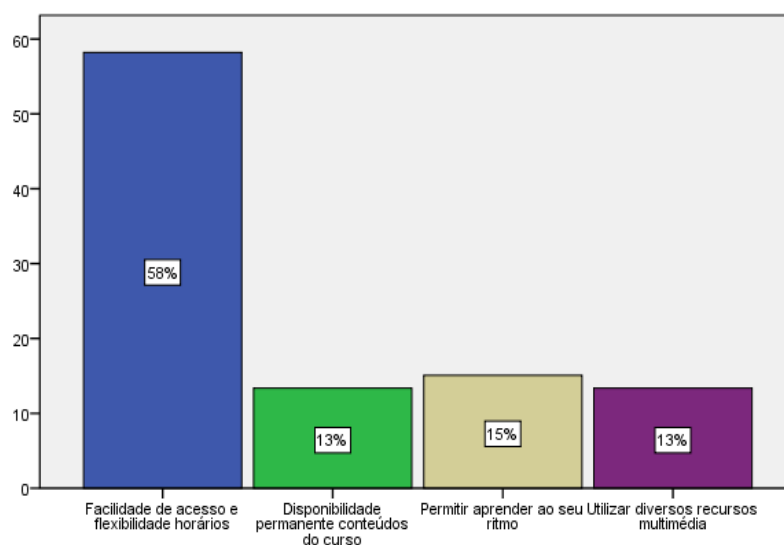
Gráfico 54 – Avaliação global sobre a formação em *b-learning*



Dos inquiridos que já frequentaram pelo menos uma acção de formação em *b-learning*, a maioria (31) atribuiu a classificação de “Bom” à acção de formação, enquanto 17 inquiridos classificaram a formação como “Razoável” e apenas 5 inquiridos atribuíram a classificação de “Muito Bom” (Gráfico 54).

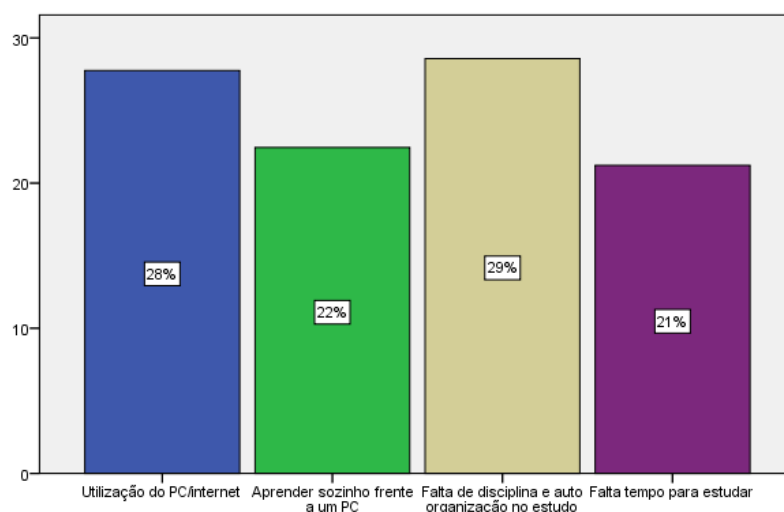
Para a maioria dos inquiridos (93) a principal vantagem do ensino a distância é a “facilidade de acesso e flexibilidade de horários”. A vantagem de “permitir aprender ao seu ritmo” surge em segundo lugar assinalada por 24 inquiridos. Por fim, são assinaladas as vantagens relacionadas com a “disponibilidade permanente dos conteúdos do curso” (21) e a “utilização de diversos recursos multimédia” (21). Não responderam a esta questão 111 inquiridos (Gráfico 55).

Gráfico 55 – Vantagens do ensino a distância



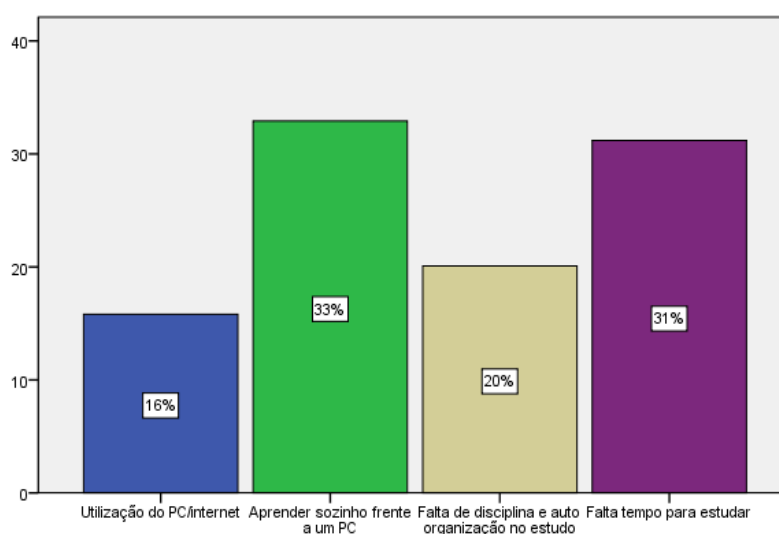
No que concerne às desvantagens do ensino a distância, a “falta de disciplina e auto-organização no estudo” foi apontada como a principal desvantagem (48), ao que se segue a “utilização do PC/Internet” (46), “aprender sozinho frente a um PC” (37) e por último a “falta de tempo para estudar” (35). Dos inquiridos, 104 não responderam a esta questão (Gráfico 56).

Gráfico 56 – Desvantagens do ensino a distância



Sendo questionados sobre quais as principais dificuldades para frequentar uma acção de formação em *e-learning*, 77 dos inquiridos assinalaram “aprender sozinho frente a um computador” como a principal dificuldade, ao que se segue a “falta de tempo para estudar” (73), enquanto a “falta de disciplina e auto-organização no estudo” foi assinalada por 47 inquiridos. A “utilização do PC/Internet” foi apontada por 37 inquiridos. Não responderam a esta questão 36 inquiridos (Gráfico 57).

Gráfico 57 – Dificuldades para frequentar uma acção de formação em *e-learning*

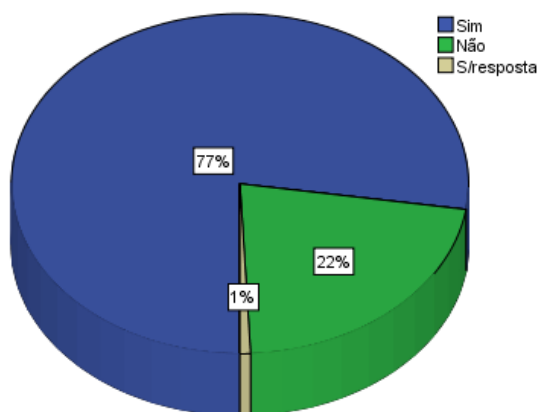


Interesse no Ensino a Distância

As questões colocadas pretendem avaliar o interesse dos inquiridos em frequentarem acções de formação em regime de *e-learning/b-learning*. Pretende-se igualmente identificar os cursos que os inquiridos gostariam de frequentar nestas modalidades de formação, de acordo com a formação definida por lei para cada quadro e carreira.

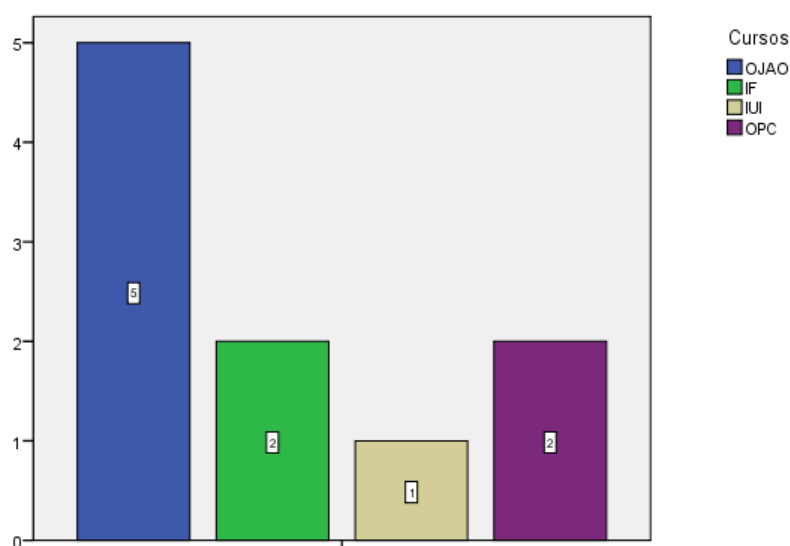
Quando confrontados com a questão se gostariam de frequentar uma acção de formação em regime de *e-learning/b-learning*, 208 dos inquiridos responderam afirmativamente, enquanto 59 inquiridos responderam negativamente. Registaram-se 3 inquiridos que não responderam a esta questão (Gráfico 58).

Gráfico 58 – Interesse em frequentar formação em regime de *e-learning/b-learning*



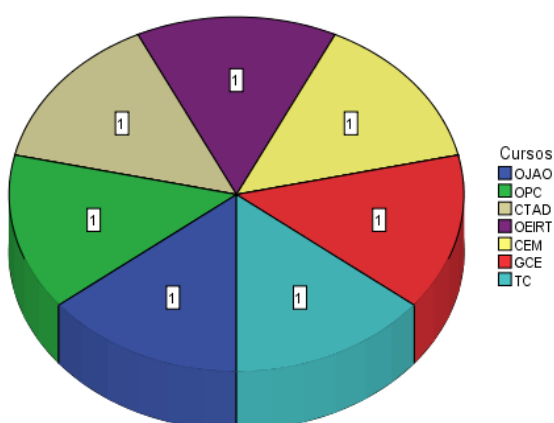
De entre os cursos que têm como destinatários os elementos do Quadro de Comando, foram indicados pelos inquiridos como preferenciais para frequentar em regime de *e-learning/b-learning*, os cursos de Organização Jurídica, Administrativa e Operacional (50%), Combate a Incêndios Florestais (20%), Organização de Postos de Comando (20%) e Combate a Incêndios Urbanos e Industriais (10%). Neste caso, só foram consideradas as respostas dos inquiridos que pertencem ao Quadro de Comando e os cursos que dizem respeito exclusivamente à formação deste quadro (Gráfico 59).

Gráfico 59 – Cursos para o Quadro de Comando



Dos cursos que têm como destinatários os oficiais bombeiros, foram indicados pelos inquiridos, com a mesma percentagem de respostas, os cursos de Organização Jurídica, Administrativa e Operacional, Organização de Postos de Comando, Curso de Técnicas de Apoio à Decisão, Organização de Edifícios, Instalações e Redes Técnicas, Curso de Estado Maior, Gestão de Crises e Emergência e Técnicas de Comunicação. Neste caso, só foram consideradas as respostas dos inquiridos que pertencem à carreira de oficial bombeiro e os cursos que dizem respeito exclusivamente a esta carreira (Gráfico 60).

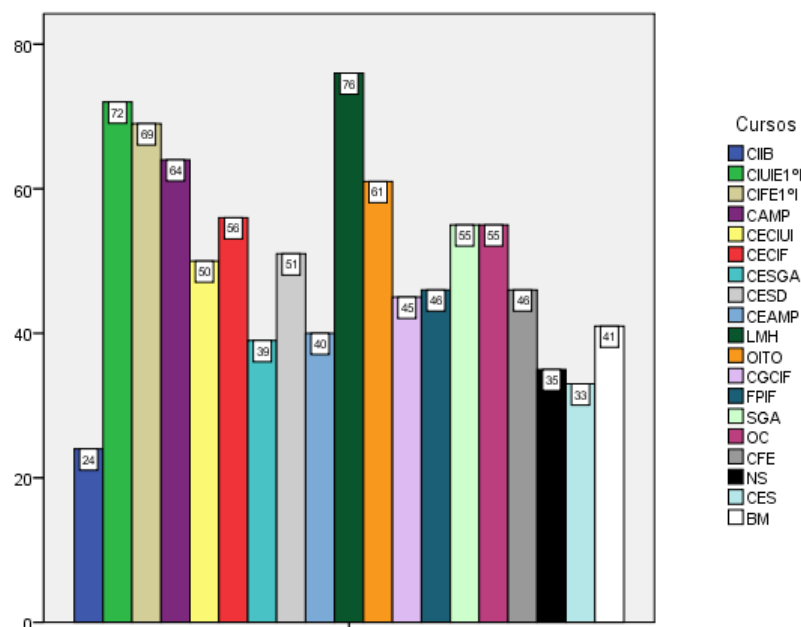
Gráfico 60 – Cursos para a carreira de oficial bombeiro



Os cursos da carreira de bombeiro (Gráfico 61) que os inquiridos gostariam de frequentar em regime de *e-learning/b-learning*, e que assinalaram com maior expressão, foram o Curso de Liderança e Motivação Humana (28,1%), Combate a Incêndios

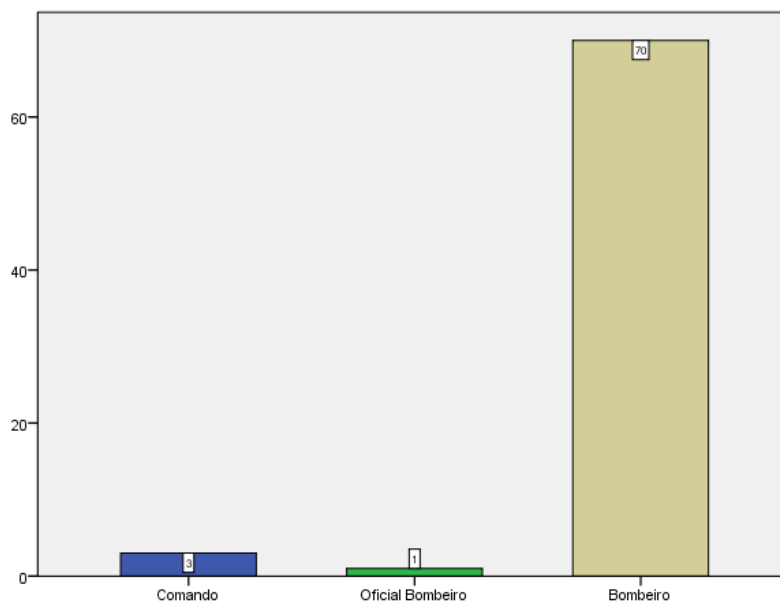
Urbanos e Industriais para Equipas de 1ª Intervenção (26,6%), Combate a Incêndios Florestais para Equipas de 1ª Intervenção (25,5%), Controlo de Acidentes Matérias Perigosas (23,7%) e Organização Inicial do Teatro de Operações (22,5%).

Gráfico 61 – Cursos para a carreira de bombeiro



Considerando que o Curso de Tripulante de Ambulância de Socorro se constitui como uma formação transversal ao Quadro de Comando e Quadro Activo, bem como às suas diferentes carreiras e categorias, foi colocado como opção nos questionários, tendo sido assinalado por 27% do total dos inquiridos como um curso que gostariam de frequentar em regime de *e-learning/b-learning* (Gráfico 62).

Gráfico 62 – Curso de Tripulante de Ambulância de Socorro



II.1.8. Resultados

A investigação visa avaliar e caracterizar o acesso e utilização do computador e da Internet, as competências ao nível da literacia digital, as percepções sobre a formação e o ensino a distância e o interesse na formação a distância por parte dos Bombeiros Portugueses.

Nas gerações actuais do ensino a distância (cf. I.1.2 - Evolução do ensino a distância) a tecnologia assume um papel preponderante na mediatização do processo de ensino-aprendizagem, projectando o acesso e a utilização do computador e da Internet como condições indispensáveis para a modalidade do ensino *online*.

Tabela 1 – Acesso ao computador e Internet

Acesso ao computador e Internet
Os inquiridos têm acesso ao computador e inclusivamente possuem computador pessoal (91%) com acesso à Internet;
Os inquiridos têm acesso a computador (69%) e acesso à Internet (71%) no local de trabalho;
Os inquiridos têm acesso a computador no corpo de bombeiros (76%) e acesso à Internet (81%);
Os corpos de bombeiros permitem a utilização do computador pessoal a 90% dos inquiridos quando estes se encontram de serviço.

De acordo com os resultados obtidos (Tabela 1) constata-se que o acesso ao computador e Internet por parte dos inquiridos é significativamente superior ao indicado nos dados estatísticos relativamente à população portuguesa.¹⁴

Os bombeiros têm acesso às ferramentas necessárias para a frequência de formação a distância, em casa, no trabalho e no corpo de bombeiros. O acesso à tecnologia no corpo de bombeiros é muito importante para este público-alvo, já que poderá permitir aos bombeiros empregar o tempo remanescente da actividade operacional na sua formação.

Importa de igual modo caracterizar a utilização que os inquiridos fazem do computador e da Internet, nomeadamente do tempo semanal que dedicam à sua utilização, do local onde utilizam tais ferramentas e dos propósitos da sua utilização.

¹⁴ Os dados estatísticos disponíveis em 2009 demonstram que em Portugal 56% dos agregados domésticos possuem computador e 48% têm acesso à Internet. Fonte: INE/UMIC, *Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias*. Consultado em 12 Janeiro 2011, em <http://www.unic.pt>.

Tabela 2 – Utilização do computador e da Internet

Utilização do computador e da Internet
Os inquiridos utilizam o computador mais de 11 horas por semana (49%), destacando-se um número significativo de inquiridos (29%) que utiliza o computador mais de 21 horas por semana;
Uma maioria muito significativa (96%) dos inquiridos utiliza a Internet;
Os inquiridos acedem mais frequentemente à Internet em casa (49%), seguido do corpo de bombeiros (18%) e do local de trabalho (17%);
Os inquiridos navegam na Internet mais de 12 horas por semana (41%), embora um número significativo de inquiridos (33%) navegue menos de 6 horas por semana;
A utilização da Internet está relacionada sobretudo com o trabalho (29%), seguindo-se a diversão (23%), a educação/formação (19%) e a conversação (11%).

De acordo com os resultados obtidos (Tabela 2), os inquiridos utilizam expressivamente¹⁵ o computador e a Internet, em casa, no corpo de bombeiros e no trabalho, despendendo um número significativo de horas semanais na utilização de tais recursos tecnológicos, sobretudo para fins relacionados com trabalho e diversão. Contudo, o acesso aos recursos tecnológicos e a sua utilização não são garantia *per si* que um determinado público-alvo é um potencial destinatário do ensino a distância, visto que as suas competências na utilização das tecnologias constituem igualmente um factor crucial neste domínio.

As competências na utilização do computador e da Internet assinaladas pelos inquiridos (Tabela 3) resultam de uma auto-avaliação baseada na percepção de cada inquirido sobre o seu nível de domínio das tecnologias, pelo que importa salvaguardar que as conclusões que daí possam resultar sobre o nível de literacia digital¹⁶ dos

¹⁵ Os dados estatísticos disponíveis em 2009 demonstram que em Portugal 51% dos indivíduos (entre os 16 e os 74 anos de idade) utilizam o computador e 46% utilizam a Internet. A utilização da Internet ocorre sobretudo em casa (85%) e no trabalho (42%). De acordo com os dados disponíveis 76% dos indivíduos utilizam o computador todos ou quase todos os dias e 72% dos indivíduos utilizam a Internet todos ou quase todos os dias. Fonte: INE/UMIC, *Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias*. Consultado em 12 Janeiro 2011, em <http://www.unic.pt>.

¹⁶ A literacia digital é definida por Gilster (1997) como a capacidade de aceder a recursos em rede através de computador e de saber como utilizá-los. Para este autor a literacia digital não se resume a um conjunto de habilidades técnicas, constituindo-se como a capacidade de compreender e utilizar a informação em múltiplos formatos a partir de uma ampla gama de fontes, quando é apresentada através de computadores. A literacia digital estende os limites da definição de literacia à cognição do que é visível no ecrã de computador quando se utiliza uma ligação em rede. Segundo Bawden (2008), Gilster identifica quatro competências centrais da literacia digital: habilidades de pesquisa na Internet, navegação em hipertexto, capacidade de seleccionar a informação *online* e avaliação crítica dos conteúdos *online*.

inquiridos estão condicionadas a tal pressuposto, dada a ausência de uma avaliação estruturada de tais competências.

Tabela 3 – Competências na utilização do computador e da Internet

Competências na utilização do computador e da Internet
Os inquiridos assinalam competências na utilização do computador ao nível do “Razoável” (42,2%), “Bom” (40%) e “Muito Bom” (14,8%);
Os inquiridos assinalam competências na utilização da Internet ao nível do “Razoável” (44%), “Bom” (37%) e “Muito Bom” (14%).

Considerando o nível de competências percebido pelos inquiridos na utilização do computador e da Internet face às suas habilitações literárias, constata-se que a maioria dos inquiridos com um nível literário igual ou inferior ao 9º ano de escolaridade considera possuir competências ao nível do “Razoável”. No caso dos inquiridos que possuem um nível literário superior ao 9º ano de escolaridade, as competências dominantes são ao nível do “Bom” e “Muito Bom”.

Se considerarmos o nível de competências percebido com a idade dos inquiridos, verifica-se que até aos 40 anos de idade a maioria dos inquiridos classificaram as suas competências de “Bom” e “Muito Bom”. A partir dos 40 anos de idade a competência dominante indicada pelos inquiridos é “Razoável”.

Atendendo ao exposto podemos concluir que as competências percebidas quanto à utilização do computador e da Internet são mais elevadas nos inquiridos pertencentes às faixas etárias mais baixas e com habilitações literárias mais elevadas. Comparando esta tendência com o perfil dos utilizadores¹⁷, podemos estabelecer uma relação entre a utilização e o nível de competências percebido, ou seja, quem mais utiliza o computador e a Internet, maior competência afirma possuir sobre os mesmos.

¹⁷ Em 2009 a distribuição dos utilizadores de computador, por escalão etário, representa: 16-24 anos (92%); 25-34 anos (82%); 35-44 anos (60%); 45-54 anos (41%); 55-64 anos (27%) e dos 65-74 anos (8%). Quanto à distribuição dos utilizadores de computador por nível de escolaridade: até ao 3.º ciclo (36%); ensino secundário (91%) e ensino superior (95%). Relativamente aos utilizadores da Internet, a distribuição por escalão etário representa: 16-24 anos (88%); 25-34 anos (77%); 35-44 anos (53%); 45-54 anos (36%); 55-64 anos (21%) e dos 65-74 anos (7%). Quanto à distribuição dos utilizadores de Internet por nível de escolaridade: até ao 3.º ciclo (30%); ensino secundário (87%) e ensino superior (93%). Fonte: INE/UMIC, *Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias*. Consultado em 12 Janeiro 2011, em <http://www.umic.pt>.

A utilização de ferramentas para comunicar e interagir na Internet é considerada uma competência elementar para a aprendizagem colaborativa (cf. I.3.2 - Aprendizagem cooperativa e colaborativa).

Tabela 4 – Utilização de ferramentas de comunicação e de interacção social

Utilização de ferramentas de comunicação e de interacção social
Os inquiridos possuem conta (s) de <i>e-mail</i> (87%), à qual acedem pelo menos uma vez por dia (64%);
Os inquiridos (78%) utilizam habitualmente programas de mensagens instantâneas;
Os inquiridos utilizam as redes sociais (69%), pelo menos uma vez por dia (61%);
Os inquiridos participam em fóruns (24%);
A percentagem de inquiridos que possuem um sítio na Internet (10%) ou um blogue (9%) é relativamente reduzida.

A análise dos resultados (Tabela 4) revela que uma maioria muito significativa dos inquiridos utiliza as ferramentas de comunicação e interacção social mais populares da Internet, embora tal facto não se verifique ao nível da publicação de conteúdos na Internet. Estes resultados enquadram-se nos dados estatísticos sobre as actividades dos utilizadores da Internet em Portugal¹⁸.

A formação é um factor crítico para a qualidade dos serviços prestados pelos bombeiros no socorro às populações. Contudo, diversas são as dificuldades que se apresentam aos bombeiros, em particular aos bombeiros voluntários, para a frequência da formação adequada ao desempenho da sua missão.

Os resultados (Tabela 5) revelam que a maioria dos inquiridos consideram não possuir a formação suficiente para o desempenho da sua missão e que gostariam de frequentar mais acções de formação. No entanto, a falta de oferta formativa e a disponibilidade de tempo são as principais dificuldades para a frequência de outras acções de formação.

¹⁸ Actividades realizadas pelos utilizadores da Internet em 2009: enviar/receber e-mails (86%); Colocar mensagens em *chats*, *blogs*, *newsgroups* ou fóruns de discussão *online* ou comunicar através de mensagens escritas em tempo real (45%); Colocar conteúdo pessoal num sítio na Internet (27%) e desenvolver *blogs* (14%). Fonte: INE/UMIC, *Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias*. Consultado em 12 Janeiro 2011, em <http://www.unic.pt>.

Tabela 5 – Formação

Formação
A maioria dos inquiridos (58%) considera que não possui a formação suficiente para o desempenho da missão de bombeiro;
Os inquiridos gostariam de frequentar outras acções de formação (98,5%);
Os inquiridos assinalaram a falta de oferta formativa (36,6%) como sendo a dificuldade mais importante para frequentar mais acções de formação;
A disponibilidade de tempo e os horários da formação são assinalados como sendo as maiores dificuldades para a frequência de mais acções de formação por 61,4% dos bombeiros voluntários;
A maioria dos inquiridos (50,4%) considera que a formação de bombeiros poderá ser ministrada na modalidade de <i>b-learning</i> , constituindo a melhor solução para frequentar mais acções de formação (48,9%).

Os resultados (Tabela 5) revelam que a formação em regime de *b-learning* é a solução assinalada pela maioria dos inquiridos para frequentar mais acções de formação. Importa ressaltar que, apesar da preocupação em colocar no próprio questionário as definições das duas modalidades de ensino, considera-se admissível o facto de, eventualmente, uma parte dos inquiridos não compreender a distinção entre os diferentes conceitos.

Se considerarmos as habilitações literárias verifica-se que os inquiridos com um nível literário superior ao 9º ano de escolaridade consideram que a modalidade de *b-learning* é a melhor solução para frequentar mais acções de formação, enquanto ao nível do 4º e do 6º ano de escolaridade a preferência recai sobre a formação presencial.

Tendo por referência a idade dos inquiridos, constata-se que nas classes etárias até aos 24 anos de idade a formação presencial é a modalidade de formação que reúne a escolha de mais inquiridos, tendência igualmente verificada no intervalo dos 56 aos 60 anos de idade, em que a totalidade dos inquiridos assinalou a formação presencial como sendo a melhor solução para frequentar mais acções de formação.

As experiências anteriores e as percepções dos inquiridos relativamente ao ensino a distância, nomeadamente vantagens e desvantagens, poderão condicionar a disponibilidade dos mesmos para frequentarem futuras acções de formação nesta modalidade de ensino.

Tabela 6 – Ensino a distância

Ensino a distância
A maioria dos inquiridos nunca frequentou uma acção de formação em <i>e-learning</i> (86%) ou em regime de <i>b-learning</i> (78%);
Dos inquiridos que já frequentaram pelo menos uma acção nestas modalidades de formação, 58% atribui a classificação de “Bom” às acções frequentadas;
Os inquiridos consideram que a principal vantagem do ensino a distância é a facilidade de acesso e a flexibilidade de horários (58%);
A falta de disciplina e auto-organização no estudo são considerados pelos inquiridos (29%) como a principal desvantagem do ensino a distância.

Os resultados obtidos (Tabela 6) indicam que a maioria dos inquiridos não possui experiência relativa à frequência de acções de formação em regime de *e-learning/b-learning*. A maioria dos elementos que já frequentaram acções nesta modalidade de ensino possui uma percepção positiva sobre essas acções.

Tabela 7 – Cursos em regime de e-learning/b-learning

Cursos em regime de <i>e-learning/b-learning</i>
A maioria dos inquiridos (77%) gostaria de frequentar uma acção de formação em regime de <i>e-learning/b-learning</i> ;
Os cursos a ministrar em <i>e-learning/b-learning</i> mais assinalados pelos inquiridos foram: Organização Jurídica, Administrativa e Operacional; Organização de Postos de Comando; Liderança e Motivação Humana; e Tripulante de Ambulância de Socorro.

A maioria dos inquiridos manifestaram interesse em frequentar acções de formação em regime de *e-learning/b-learning*, tendo inclusivamente assinalado os cursos que gostariam de frequentar nessas modalidades (Tabela 7).

A análise dos resultados sobre o estudo efectuado e a sua comparação com os dados estatísticos disponíveis em Portugal demonstra uma nítida convergência entre o acesso e utilização do computador e da Internet por parte dos bombeiros relativamente ao resto da população portuguesa pelo que, no domínio do acesso e utilização das TIC, podemos afirmar que os bombeiros se enquadram no panorama da restante população.

Conclusão

Os resultados do estudo permitem afirmar que os objectivos inicialmente propostos pelo mestrando para este trabalho de investigação foram concretizados, nomeadamente ao nível do diagnóstico realizado ao sector dos bombeiros, no que concerne aos aspectos considerados relevantes para a implementação de um modelo de ensino a distância na formação dos bombeiros em Portugal.

Os bombeiros em Portugal são maioritariamente voluntários, pelo que acumulam o exercício de uma actividade profissional com a prestação de serviço voluntário nos corpos de bombeiros. O potencial contributo do ensino a distância para a formação dos bombeiros em Portugal reside na possibilidade de garantir iguais oportunidades de formação aos bombeiros de todo o país, independentemente de serem voluntários ou profissionais.

Pela análise dos resultados do estudo podemos concluir que os bombeiros têm acesso aos recursos tecnológicos e às ferramentas de informação e comunicação. Contudo, seria pretensioso afirmar que a utilização de tais recursos equivale ao domínio de competências essenciais à frequência do ensino a distância, dado que actualmente ainda muitos dos utilizadores da *Web* se mantêm na versão 1.0, ou seja, limitam-se a fazer pesquisas simples, “consumindo” a informação disponível, comunicando mas não interagindo, sem “produzir” conteúdos ou sem participar nos espaços de interacção social ou de partilha de conhecimento. Atendendo a que neste estudo o nível de competências dos inquiridos foi analisado com base nas suas auto-percepções, torna-se indispensável realizar um diagnóstico do nível de literacia digital dos potenciais destinatários do ensino a distância no universo dos bombeiros, dado que a questão da literacia ou da sua ausência constitui uma barreira que não poderá ser negligenciada neste domínio. Efectivamente, um índice de literacia digital reduzido poderá limitar a capacidade de utilização das diferentes ferramentas que suportam o ensino *online*, constituindo por si só um obstáculo à aquisição de conhecimentos, dado que uma aprendizagem dificilmente será adquirida através de um meio que o seu receptor não domina.

A falta de competências em tecnologias de informação e comunicação, assim como o nível de literacia digital, nomeadamente ao nível dos bombeiros com mais idade

e menores habilitações literárias, deverá ser considerado como um obstáculo a ter em conta na implementação do ensino a distância na formação dos bombeiros, pressupondo que o sucesso de novas metodologias de ensino exige uma intervenção prévia e complementar neste sector. Contudo, tal facto não deverá ser impeditivo da implementação deste modelo de ensino já que existem dentro deste universo diferentes gerações de bombeiros, que possuem diferentes níveis de competências na utilização do computador e da Internet, o que faz pressupor diferentes níveis de literacia digital, pelo que será legítimo considerar que existem elementos que possuem presentemente tais competências. No caso dos elementos que revelem um défice de competências neste domínio deverá ser contemplada uma pré-formação de nível base que os habilite com as competências essenciais para poderem realizar a aprendizagem através do ensino *online*.

Face ao exposto podemos concluir que a solução de ensino a distância proposta neste trabalho não poderá ter uma aplicação homogénea ao universo dos bombeiros e que o modelo de ensino/formação que tradicionalmente tem vindo a ser utilizado, baseado na formação teórico-prática presencial, terá que coexistir com o modelo de ensino a distância, dado que é previsível que nas próximas décadas existirão ainda elementos nos bombeiros que não terão competências para frequentar este último.

O estudo revela igualmente que os bombeiros têm desejo de aprender mais e de ter acesso a mais formação, existindo certamente um desfasamento entre as necessidades de formação e a oferta formativa deste sector. Os bombeiros identificaram a modalidade de *b-learning* como a solução que poderá atenuar as suas dificuldades de acesso à formação. Apesar de não existir grande experiência entre os elementos do sector na frequência desta modalidade de ensino/formação, fica comprovada a vontade e o desejo de experimentar novas metodologias relacionadas com a formação dos bombeiros, inclusivamente com a sinalização daqueles que poderão ser os “cursos piloto” neste domínio.

O modelo proposto neste trabalho não pretende ser um “suplemento” à formação presencial, em que as actividades *online* são um complemento às aulas presenciais, mas sim um processo de ensino-aprendizagem integrado que contemple sessões *online* (síncronas e assíncronas) e sessões presenciais (cf. Modelos de transição, p. 29).

O *b-learning* permite minimizar a componente presencial dos programas de formação, minimizando as deslocações e permanências nos centros de formação, ao substituir aulas presenciais por actividades *online*. As aulas presenciais são reservadas

para momentos específicos do programa, em função da natureza dos conteúdos programáticos e das tarefas de aprendizagem, dando resposta à especificidade da formação dos bombeiros, que se reveste de uma forte componente prática, dedicada à aprendizagem de tarefas motoras, à operação com equipamentos e à aplicação prática dos conhecimentos em contexto operacional.

O *b-learning*, ao explorar as potencialidades da Internet, possibilita a qualquer bombeiro, independentemente da sua localização, iguais condições de acesso à formação *online*. A formação em *b-learning* permite que os bombeiros nas Regiões Autónomas acessem aos conteúdos leccionados, reduzindo as deslocações e o tempo de permanência normalmente associados à frequência de acções de formação no Continente. A flexibilidade de acesso à formação poderá eventualmente estender-se aos países da CPLP¹⁹, potenciando a partilha de experiências e troca de conhecimentos.

No domínio técnico da formação, o recurso à Internet possibilita a rápida publicação, distribuição e actualização de conteúdos, garantindo a actualização técnica permanente de um vasto público-alvo. Permite igualmente incorporar os conhecimentos dos melhores especialistas nacionais ou mesmo internacionais em determinadas áreas técnicas, que de outro modo não seria possível. No domínio da simulação virtual existem enormes potencialidades que poderão ser exploradas na aprendizagem experimental ou por resolução de problemas.

A implementação da formação em *b-learning* implica uma transição do modelo de ensino que as entidades formadoras deste sector tradicionalmente ministram, o que requer uma intervenção planeada ao nível do modelo pedagógico, estratégias didácticas, metodologias de estruturação de conteúdos, *design*, desenvolvimento do curso, suporte técnico e infra-estruturas tecnológicas, assim como ao nível do modelo de avaliação das aprendizagens e da monitorização do próprio processo de transição.

Face ao exposto, podemos concluir que **os bombeiros portugueses reúnem as condições necessárias para se constituírem como potenciais destinatários de formação a distância, num modelo de ensino híbrido que combine a formação *online* com a formação presencial.**

¹⁹ Alguns dos países que integram a CPLP já receberam acções de formação ministradas por formadores portugueses, destinadas aos Serviços de Bombeiros e Serviços de Protecção Civil, através dos Programas de Cooperação Técnico-Policial promovidos e financiados pelo IPAD.

Perspectivas Futuras

O trabalho iniciado neste estudo poderá ter continuidade com o desenvolvimento, implementação e avaliação do modelo de *b-learning* na formação dos bombeiros em Portugal.

No domínio da avaliação da formação importará aferir os resultados de aprendizagem alcançados face ao modelo presencial de formação, o impacto do modelo de ensino nas competências adquiridas e o grau de satisfação dos bombeiros face às estratégias pedagógicas utilizadas. Não devemos esquecer a avaliação dos custos da formação em regime misto face aos custos da formação no modelo tradicional, assim como, a avaliação do retorno do investimento face aos custos iniciais de implementação do modelo de ensino.

Bibliografia²⁰

- Amaro, A. (1998). Educação e a Formação dos Bombeiros Portugueses no dealbar do século XXI. *Revista Técnica e Formativa ENB*, 7, 15-23.
- American Psychological Association (2009). *What's New in the Sixth Edition of the Publication Manual*. Consultado em 18 Junho 2010, em <http://flash1r.apa.org/apastyle/whatsnew/index.htm>
- Amundsen, C. (1993). The Evolution of Theory in Distance Education. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education* (pp. 61-79). London: Routledge.
- Anderson, T. (2002). *Getting the mix right: An updated and theoretical rationale for interaction*. Consultado em 7 Junho 2010, em <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper63/paper63.htm>
- Aretio, L. (1994). *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In C. Lankshear and M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: concepts, policies and paradoxes*. (pp. 15-32). NY, New York: Peter Lang.
- Baynton, M. (1992). Dimensions of “control” in distance education: a factor analysis. *The American Journal of Distance Education*, 6 (2), 17-31.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning: Global perspective, local designs*. CA, San Francisco: Pfeiffer Publishing.
- Brockett, R. G., & Hiemstra, R. (1991). *A conceptual framework for understanding self-direction in adult learning*. Consultado em 7 Junho 2010, em http://www.infed.org/archives/e-texts/hiemstra_self_direction.htm
- Brookfield, S. D. (2001). *Understanding and Facilitating Adult Learning*. Milton Keynes: Open University Press.

²⁰ De acordo com as normas de *Publication Manual of the American Psychological Association* (6.^a edição, 2010).

- Cação, O. (2009). *Construção de comunidades virtuais com o Second Life. Um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Areté.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: what do you mean by “collaborative learning”? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19). Amsterdam: Elsevier.
- Foddy, W. (1996). *Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionário*. Oeiras: Celta Editora.
- Garrison, D. R. & Baynton, M. (1987). Beyond independence in distance education: The concept of control. *The American Journal of Distance Education*, 1 (3), 3-15.
- Garrison, D. R. & Shale, D. (1990). *Education at a distance: From issues to practice*. FL, Melbourne: Krieger.
- Garrison, D. R. (1989). *Understanding distance education: A framework for the future*. London: Routledge.
- Garrison, R. (2000) Theoretical Challenges for Distance Education in the 21st Century: A Shift from Structural to Transactional Issues. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1 (1), Consultado em 15 Março 2010, em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewFile/2/22>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. NY, New York: Wiley Computer Publishing.
- Gomes, A. (1998). A Política de Formação dos Bombeiros Portugueses. *Revista Técnica e Formativa ENB*, 7, 7-12.
- Gomes, M. (2003). Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. *Revista Portuguesa de Educação*, 16 (1), 137-156.
- Gomes, M. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (2), 181-202.
- Harasim, L. (2000). Shift happens. Online education as a new paradigm in learning. *The Internet and Higher Education*, 3 (1), 41-61.

- Henri, F., & Riguault, C. (1996). Collaborative distance education and computer conferencing. In T. T. Liao (Ed.), *Advanced educational technology research issues and future potential*. (pp. 45-76). Berlin: Springer.
- Hiemstra, R., & Sisco, B. (1990). *Individualizing instruction: Making learning personal, empowering, and successful*. Consultado em 7 Junho 2010, em <http://www-distance.syr.edu/index.html>
- Hill, M., & Hill, A. (2000). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hofman, J. (2002). Blended Learning Case Study. In A. Rossett (Ed.), *The ASTD E-Learning Handbook: Best Practices, Strategies and Cases Studies for an emerging field*. (pp. 516-519). NY, New York: McGraw-Hill.
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge.
- Infopédia (2010). *Telescola*. Consultado em 2 Março 2010, em [http://www.infopedia.pt/\\$telescola](http://www.infopedia.pt/$telescola)
- Johnson, D., & Johnson, R. (2000). Cooperation, conflict, cognition, and metacognition. In A. Costa (Ed.), *Developing minds: a resource book for teaching thinking*. (pp. 455-458). VA, Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jorge, N. (2009). *Contextos de Aprendizagem 2.0. A Utilização de Ferramentas Web 2.0 para uma Aprendizagem em Contexto*. Dissertação de Mestrado, Universidade Aberta, Lisboa.
- Keegan, D. (1993a). Reintegration of the teaching acts. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 113-134). London: Routledge.
- Keegan, D. (1993b). Theory of distance education. In K. Harry, M. John and D. Keegan (Eds.), *Distance education: new perspectives*. (pp. 7-9). London: Routledge.
- Knowles, M. (1977). *Self directed learning: a guide for learners and teachers*. NY, New York: Association Press.
- Lima, J., & Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos*. Lisboa: Centro Atlântico.
- Lourenço, L., Mateus, A., & Matias V. (2001). Formação dos Bombeiros na Aurora do Terceiro Milénio. *Revista Técnica e Formativa ENB*, 18, 7-15.

- Mason, R. (2002). Effective facilitation of online learning: the Open University experience. In J. Stephenson (Ed.), *Teaching and Learning Online: Pedagogies for New Technologies*. London: Kogan Page.
- Miranda, L. (2005). *Educação Online: Interacção e Estilos de Aprendizagem de Alunos do Ensino Superior numa Plataforma Web*. Dissertação de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga.
- Moore, M. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1-7. DOI: 10.1080/08923648909526659.
- Moore, M. (1991). Distance Education Theory. *The American Journal of Distance Education*, 5 (3), 1-6. DOI: 10.1080/08923649109526758.
- Moore, M. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education* (pp. 22-38). London: Routledge.
- Moore, M., & Kearsly, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Morgado, L. (2001). O papel do professor em contextos de ensino online: problemas e virtualidades. *Revista Discursos, nº especial, III Série*, 125-138.
- Palloff, R., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. CA, San Francisco: Jossey-Bass.
- Papert, S., & Harel, I. (1991). *Constructionism*. NJ, Norwood: Ablex Publishing.
- Paulsen, M. (2003). *Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective*. Bekkestua: NKI Forlaget.
- Pereira, A. (2006). *Aspectos pedagógicos no ensino a distância*. Consultado em 6 Junho 2010, em <http://www.odlexpert.net/getstart/Capitulo4.pdf>
- Pereira, A., & Poupá, C. (2008). *Como escrever uma tese, monografia ou livro científico usando o Word* (4ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Peters, O. (1994). Introduction. In D. Keegan (Ed.), *Otto Peters on distance education: The industrialization of teaching and learning* (pp. 1-23). London: Routledge.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives*. Paris: PUF.

- Piaget, J. (1978). *Seis Estudos de Psicologia*. Lisboa: Edições Dom Quixote.
- Quintas-Mendes, A., Morgado, L. & Mota, J. (2010). Blended Learning e Modelos de Virtualização. Consultado em 10 Maio 2010, em http://www.moodle.univab.pt/moodle/file.php/4654/TEXTOS/Modelos_de_Formacao/Blended_Learning_e_Modelos_de_Virtualizacao-ffo.pdf
- Quivy, R., & Campenhouldt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Raosoft (2010). *Sample size calculator*. Consultado em 22 Julho 2010, em <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- Saba, F. (2007). Distance Education Theory, Methodology, and Epistemology: A Pragmatic Paradigm. In M. Moore (Ed.), *The Handbook of Distance Education* (2nd ed.) (pp. 3-20). N.J., Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs Harvey. *Issue of Educational Technology*, 43 (6), 51-54.
- Stephenson, J., & Laycock, M. (2002). *Using Learning Contracts*. London: Kogan Page.
- The Fire Service College (2010). *FireLearn*. Consultado em 16 Abril 2010, em <https://firelearn.fireservicecollege.ac.uk/>
- The Fire Service College (2010). *Training*. Consultado em 16 Abril 2010, em <http://www.fireservicecollege.ac.uk/>
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning*. London: Kogan Page.
- Tomé, I. (2008). Ensinar e aprender em plataformas electrónicas. Para uma (re) conceptualização das práticas pedagógicas no Ensino Superior. In *Colóquio Internacional EUTIC Lisboa 2008. Dinâmicas de desenvolvimento na encruzilhada dos mundos* (pp. 783-802). Lisboa: CITI-FCSH-UNL.
- Tomé, I., Correia, C. (2007). *O que é o e-learning*. Lisboa: Plátano Editora.
- Trindade, R. A. (1992). *Distance Education for Europe*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Twigg, C. A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. *EDUCAUSE Review*, 38 (5), 28-38.
- UMIC (2011). *Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias*. Consultado em 12 Janeiro 2011, em <http://www.umic.pt>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. MA, Cambridge: Harvard University Press.
- Webberm's Weblog (2010). *History of Distance Education*. Consultado em 20 Fevereiro 2010, em <http://webberm.wordpress.com/com-546-papers/history-of-distance-education/>
- Wedemeyer, C. (1971). Independent study. In R. Deighton (Ed.), *Encyclopedia of Education IV* (pp. 548-557). NY, New York: McMillan.
- Whitelock, D., & Jelfs, A. (2003): Editorial. Special Issue on Blended Learning Journal of Educational Media. *Journal of Educational Media*, 28 (2-3), 99-100.

Legislação consultada:

- Lei nº 48/2009, de 4 de Agosto. *Diário da República n.º 149 – Série I*. Assembleia da República. Lisboa.
- Decreto-lei nº 106/2002, de 13 de Abril. *Diário da República n.º 87 – Série I-A*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa.
- Decreto-lei nº 241/2007, de 21 de Junho. *Diário da República n.º 118 – Série I*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Decreto-lei nº 247/2007, de 27 de Junho. *Diário da República n.º 122 – Série I*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Decreto-lei nº 277/94, de 3 de Novembro. *Diário da República n.º 254 – Série I-A*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Decreto-lei nº 293/2000, de 17 de Novembro. *Diário da República n.º 266 – Série I-A*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Decreto-lei nº 49/2003, de 25 de Março. *Diário da República n.º 71 – Série I-A*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.

Decreto-lei n.º 49/2008, de 14 de Março. *Diário da República n.º 53 – Série I*. Ministério da Administração Interna. Lisboa.

Despacho conjunto n.º 297/2006, de 31 de Março. *Diário da República n.º 65 – Série II*. Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios da Administração Interna e das Finanças e da Administração Pública. Lisboa.

Despacho conjunto n.º 298/2006, de 31 de Março. *Diário da República n.º 65 – Série II*. Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios da Administração Interna e das Finanças e da Administração Pública. Lisboa.

Despacho n.º 21722/2008, de 20 de Agosto. *Diário da República n.º 160 – Série II*. Ministério da Administração Interna - Autoridade Nacional de Protecção Civil. Lisboa

Despacho n.º 9915/2008, de 4 de Abril. *Diário da República n.º 67 – Série II*. Ministério da Administração Interna - Autoridade Nacional de Protecção Civil. Lisboa.

Portaria n.º 247/2004, de 6 de Março. *Diário da República n.º 56 – Série I-B*. Ministérios da Administração Interna e da Segurança Social e do Trabalho. Lisboa.

Glossário

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – é um ambiente de aprendizagem que permite a gestão da aprendizagem *online* e dos conteúdos de aprendizagem. Inclui diversos recursos e ferramentas de comunicação assíncrona e síncrona como os fóruns, *wikis*, *chats*, *quizzes*, biblioteca, entre outros. Estes ambientes de aprendizagem são conhecidos por sistemas de gestão de aprendizagem ou LMS (*Learning Management System*).

Blogue (*blog*) – é uma página Web que permite fazer o registo de opiniões, informações, notícias e outros conteúdos de interesse pessoal ou profissional do seu criador, que normalmente são organizados por ordem cronológica. O conteúdo do blogue é facilmente actualizado através de mensagens (*posts*) que podem combinar texto, imagens e vídeos. Os blogues permitem a colocação de comentários aos artigos do seu criador, fomentando assim a partilha de ideias.

Chat – aplicação que permite a conversação em tempo real entre vários utilizadores, normalmente através de mensagens escritas, podendo suportar a comunicação através de áudio e vídeo.

Compact Disc (CD) – o disco compacto é um suporte de armazenamento de dados, áudio e vídeo, suportado em tecnologia óptica digital, comercializado a partir de 1982.

Comunicação assíncrona – comunicação em que a interacção entre os intervenientes não exige simultaneidade, utilizando ferramentas como o fórum.

Comunicação síncrona – comunicação em tempo real, em que os intervenientes na comunicação utilizam ferramentas como o *chat* para interagirem em simultâneo.

Digital Video Disc (DVD) – o disco digital de vídeo surgiu em 1996, permitindo uma maior capacidade de armazenamento comparativamente ao disco compacto (CD).

E-mail (*electronic mail*) – é um sistema de correio electrónico através do qual o utilizador pode receber e enviar mensagens de texto que podem integrar (anexos) elementos multimédia (imagem, som ou vídeo).

Escalabilidade – capacidade de uma aplicação suportar um aumento do volume de tarefas, dados ou utilizadores sem comprometer de forma sensível a sua qualidade de funcionamento.

Fórum – é uma ferramenta para páginas *online* que promove a discussão, de modo assíncrono, a partir de um tema ou questão colocada aos utilizadores, que por sua vez publicam as suas opiniões através de comentários. Um fórum organiza-se por assuntos, que por sua vez se dividem em tópicos.

Personal Digital Assistant (PDA) – é um dispositivo portátil que combina várias funcionalidades atribuídas ao computador.

Podcasting – é uma forma de publicação de *media* digital, em formato áudio, através da Internet.

Smartphone – é um telemóvel que possui características mínimas de *hardware* e *software* que permitem a conexão com redes de dados para acesso à Internet, capacidades multimédia e de sincronização de dados com um computador pessoal.

Videocasting - é uma forma de publicação de *media* digital, em formato vídeo, através da Internet.

Videoconferência – utilização do vídeo e áudio para fazer sessões de debate entre participantes geograficamente distantes.

Web – *World Wide Web* (WWW) é um sistema hipertexto que funciona sobre a Internet. A visualização da informação e navegação é feita usando uma aplicação específica: o navegador (*browser*).

Wiki – é uma aplicação *web* que permite o trabalho em grupo e de forma colaborativa. Os utilizadores têm a possibilidade de criar um documento ou página que pode ser editada e modificada por outros utilizadores sem necessidade de autorização prévia do autor.

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Acesso ao computador e Internet.....	68
Tabela 2 – Utilização do computador e da Internet.....	68
Tabela 3 – Utilização de ferramentas de comunicação e de interacção social	71
Tabela 4 – Formação	72
Tabela 5 – Ensino a distância	73
Tabela 6 – Cursos em regime de e-learning/b-learning.....	73
Tabela 7 – O papel do ensino a distância na formação dos bombeiros portugueses..	xxxv
Tabela 8 – Condições necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos Bombeiros	xxxvi

Lista de Quadros

Quadro 1 – Gerações de ensino a distância (Adaptado de Gomes, 2008).....	14
Quadro 2 – Actividade formativa da ENB (Fonte: ENB)	xiii
Quadro 3 – Distribuição dos corpos de bombeiros por Distritos	xxiii
Quadro 4 – Distribuição dos bombeiros por Distritos e Quadros.....	xxiv
Quadro 5 – Distribuição dos elementos por Distrito	xxv
Quadro 6 – Distribuição por género	xxviii
Quadro 7 – Distribuição por nível literário	xxix

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição dos inquiridos por Distrito	34
Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos por género	34
Gráfico 3 – Distribuição dos inquiridos por idades	35
Gráfico 4 – Distribuição dos inquiridos por habilitações literárias	35
Gráfico 5 – Distribuição dos inquiridos por Quadros	36
Gráfico 6 – Distribuição dos inquiridos por cargo/categoria	36
Gráfico 7 – Distribuição dos inquiridos por anos de serviço	37
Gráfico 8 – Distribuição dos inquiridos por vínculo ao corpo de bombeiros	38
Gráfico 9 – Horas semanais disponibilizadas pelos inquiridos ao corpo de bombeiros.	38
Gráfico 10 – Possui computador pessoal.....	44
Gráfico 11 – Acesso à Internet no computador pessoal	44
Gráfico 12 – Acesso a computador no local de trabalho	44
Gráfico 13 – Acesso à Internet no local de trabalho.....	44
Gráfico 14 – Acesso a computador no corpo de bombeiros.....	45
Gráfico 15 – Acesso à Internet no corpo de bombeiros	45
Gráfico 16 – Utilização do computador pessoal no corpo de bombeiros.....	46
Gráfico 17 – Horas semanais de utilização do computador	46
Gráfico 18 – Competências na utilização do computador	47
Gráfico 19 – Idade * competências na utilização do computador	47
Gráfico 20 – Habilitações * competências na utilização do computador.....	47
Gráfico 21 – Utilização da Internet	48
Gráfico 22 – Utilização da Internet por Quadro	49
Gráfico 23 – Local de acesso frequente à Internet	49
Gráfico 24 – Velocidade da conexão à Internet	50
Gráfico 25 – Horas semanais de navegação na Internet.....	50
Gráfico 26 – Utilização da Internet – Trabalho	51
Gráfico 27 – Utilização da Internet – Diversão	51
Gráfico 28 – Utilização da Internet – Educação/formação.....	51
Gráfico 29 – Utilização da Internet – Conversação.....	51
Gráfico 30 – Acesso a <i>e-mail</i>	52
Gráfico 31 – Frequência de acesso ao <i>e-mail</i>	53

Gráfico 32 – Utilização de programas de mensagens.....	53
Gráfico 33 – Participação em fóruns	53
Gráfico 34 – Utilização das redes sociais	54
Gráfico 35 – Frequência de utilização das redes sociais	54
Gráfico 36 – Sítio na Internet	55
Gráfico 37 – Blogue	55
Gráfico 38 – Competências na utilização da Internet.....	55
Gráfico 39 – Idade * competências na utilização da Internet.....	56
Gráfico 40 – Habilitações * competências na utilização da Internet.....	56
Gráfico 41 – Formação suficiente para o desempenho da missão de bombeiro.....	57
Gráfico 42 – Interesse em frequentar outras acções de formação	57
Gráfico 43 – Vínculo * Disponibilidade de tempo.....	58
Gráfico 44 – Vínculo * Horários da formação	58
Gráfico 45 – Vínculo * Falta de dispensa da entidade patronal	58
Gráfico 46 – Vínculo * Falta de oferta formativa	58
Gráfico 47 – Quadro * Modalidade de formação	60
Gráfico 48 – Quadro * Solução para frequentar formação.....	60
Gráfico 49 – Idade * Solução para frequentar formação	61
Gráfico 50 – Habilitações literárias * Solução para frequentar formação.....	61
Gráfico 51 – Frequência de acção de formação em <i>e-learning</i>	62
Gráfico 52 – Avaliação global sobre a formação em <i>e-learning</i>	62
Gráfico 53 – Frequência de acção de formação em <i>b-learning</i>	63
Gráfico 54 – Avaliação global sobre a formação em <i>b-learning</i>	63
Gráfico 55 – Vantagens do ensino a distância.....	63
Gráfico 56 – Desvantagens do ensino a distância	64
Gráfico 57 – Dificuldades para frequentar uma acção de formação em <i>e-learning</i>	64
Gráfico 58 – Interesse em frequentar formação em regime de <i>e-learning/b-learning</i> ...	65
Gráfico 59 – Cursos para o Quadro de Comando.....	66
Gráfico 60 – Cursos para a carreira de oficial bombeiro.....	66
Gráfico 61 – Cursos para a carreira de bombeiro	67
Gráfico 62 – Curso de Tripulante de Ambulância de Socorro	67
Gráfico 63 – Distribuição por intervalos de idades	xxvi
Gráfico 64 – Distribuição do Quadro de Comando por intervalos de idades.....	xxvii
Gráfico 65 – Distribuição do Quadro Activo por intervalos de idades	xxvii

Gráfico 66 – Distribuição do Quadro de Comando por Género.....	xxviii
Gráfico 67 – Distribuição do Quadro Activo por Género	xxix
Gráfico 68 – Distribuição do Quadro de Comando por nível literário.....	xxx
Gráfico 69 – Distribuição do Quadro Activo por nível literário	xxx
Gráfico 70 – Distribuição do nível literário por Distritos	xxxi
Gráfico 71 – Distribuição por vínculo.....	xxxii

Apêndices

Apêndice A: Missão e organização dos corpos de bombeiros

Os destinatários deste trabalho são os Bombeiros Portugueses, entendidos enquanto indivíduos que estão integrados, de forma profissional ou voluntária, num corpo de bombeiros e que nele desenvolvem actividades com o intuito de cumprir as missões que lhe estão confiadas.

Em primeiro lugar importa abordar a missão e a estrutura organizativa dos corpos de bombeiros, tendo por base a legislação que regula este sector.

Missão dos corpos de bombeiros

De acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, de 27 de Junho, o “corpo de bombeiros” é a unidade operacional, oficialmente homologada e tecnicamente organizada, preparada e equipada para o cabal exercício das missões que lhe estão atribuídas pela legislação.

De acordo com o n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, constitui missão dos corpos de bombeiros:

- a)* A prevenção e o combate a incêndios;
- b)* O socorro às populações, em caso de incêndios, inundações, desabamentos e, de um modo geral, em todos os acidentes;
- c)* O socorro a náufragos e buscas subaquáticas;
- d)* O socorro e transporte de acidentados e doentes, incluindo a urgência pré-hospitalar, no âmbito do sistema integrado de emergência médica;
- e)* A emissão, nos termos da lei, de pareceres técnicos em matéria de prevenção e segurança contra riscos de incêndio e outros sinistros;
- f)* A participação em outras actividades de protecção civil, no âmbito do exercício das funções específicas que lhes forem cometidas;
- g)* O exercício de actividades de formação e sensibilização, com especial incidência para a prevenção do risco de incêndio e acidentes junto das populações;
- h)* A participação em outras acções e o exercício de outras actividades, para as quais estejam tecnicamente preparados e se enquadrem nos seus fins específicos e nos fins das respectivas entidades detentoras;

i) A prestação de outros serviços previstos nos regulamentos internos e demais legislação aplicável.

Organização dos corpos de bombeiros

De acordo com o n.º 1 do artigo 7.º do Decreto – Lei n.º 247/2007, nos municípios podem existir os seguintes corpos de bombeiros:

- a) Corpos de bombeiros profissionais, que são criados, detidos e mantidos na dependência directa de uma câmara municipal, exclusivamente integrados por elementos profissionais e que se designam por Bombeiros Sapadores;
- b) Corpos de bombeiros mistos, que são dependentes de uma câmara municipal ou de uma associação humanitária de bombeiros, constituídos por bombeiros profissionais e por bombeiros voluntários;
- c) Corpos de bombeiros voluntários, que pertencem a uma associação humanitária de bombeiros e são constituídos por bombeiros em regime de voluntariado, podendo dispor de uma unidade profissional mínima;
- d) Corpos privativos de bombeiros, que pertencem a uma pessoa colectiva privada que tem necessidade, por razões da sua actividade ou do seu património, de criar e manter um corpo profissional de bombeiros para autoprotecção e são integrados por bombeiros com formação adequada.

Os corpos de bombeiros são tutelados pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), salvaguardando a autonomia das entidades detentoras de corpos de bombeiros²¹, nos termos dos n.º 1, 2 e 3 do artigo 6.º do Decreto – Lei n.º 247/2007.

²¹ Entidade detentora de corpo de bombeiros é a entidade pública ou privada que cria, detém e mantém em actividade um corpo de bombeiros (Municípios, Associações Humanitárias de Bombeiros ou outras pessoas colectivas privadas que pretendam criar corpos privativos de bombeiros).

Quadros dos corpos de bombeiros

Corpos de bombeiros profissionais

Os quadros dos corpos de bombeiros profissionais estruturam-se de acordo com o Decreto-Lei n.º 106/2002, de 13 de Abril. De acordo com o artigo 6.º do referido diploma, os elementos que compõem os corpos de bombeiros profissionais integram os seguintes quadros de pessoal:

- a) Quadro de comando;
- b) Quadro activo.

Quadro de Comando

De acordo com o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 106/2002, o recrutamento para os cargos de comandante e 2.º comandante é feito, por concurso, de entre indivíduos licenciados com experiência de, pelo menos, quatro anos na área da protecção e do socorro e no exercício de funções de comando ou de chefia. O recrutamento para os cargos de adjunto técnico dos corpos de bombeiros profissionais é feito, por concurso, de entre funcionários da carreira técnica superior e com experiência de, pelo menos, quatro anos na mesma. Os titulares dos cargos de comando são providos, em comissão de serviço, pelo período de cinco anos, renovável por igual período, mediante despacho do presidente da câmara municipal.

Quadro Activo

O quadro activo dos corpos de bombeiros profissionais compreende a carreira de bombeiro sapador ou bombeiro municipal. De acordo com o artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 106/2002, a carreira de bombeiro sapador desenvolve-se pelas categorias de chefe principal, chefe de 1.ª classe, chefe de 2.ª classe, subchefe principal, subchefe de 1.ª classe, subchefe de 2.ª classe e bombeiro sapador. A carreira de bombeiro municipal desenvolve-se pelas categorias de chefe, subchefe; bombeiro de 1.ª classe, bombeiro de 2.ª classe e bombeiro de 3.ª classe. O recrutamento para a carreira de bombeiro sapador e bombeiro municipal é feito de entre os indivíduos com idade inferior a 25 anos, completados no ano da abertura do concurso, habilitados, respectivamente, com o 12.º ano e o 9.º ano de escolaridade, aprovados em estágio com classificação não inferior a

14 valores. Os limites de idade para a passagem à aposentação dos bombeiros profissionais dependem das respectivas categorias e são regulados pelo artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 106/2002.

Corpos de bombeiros voluntários e mistos

De acordo com o artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, os elementos que compõem os corpos de bombeiros voluntários ou mistos, integram os seguintes quadros de pessoal:

- a)* Quadro de Comando, constituído pelos elementos do corpo de bombeiros a quem é conferida a autoridade para organizar, comandar e coordenar as actividades exercidas pelo respectivo corpo, incluindo, a nível operacional, a definição estratégica dos objectivos e das missões a desempenhar;
- b)* Quadro Activo, constituído pelos elementos aptos para a execução das missões confiadas aos corpos de bombeiros;
- c)* Quadro de Reserva, constituído pelos elementos que atinjam o limite de idade para permanecer na sua categoria ou que, não podendo permanecer nos restantes quadros por motivos profissionais ou pessoais, o requeiram e obtenham aprovação do comandante do corpo de bombeiros;
- d)* Quadro de Honra, constituído pelos elementos que, com zelo, dedicação, disponibilidade e abnegação desempenharam, durante um longo período de tempo, sem qualquer punição disciplinar, funções num corpo de bombeiros ou que adquiriram incapacidade por doença ou acidente ocorrido em serviço.

Quadro de Comando

De acordo com o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, a estrutura do Quadro de Comando nos corpos mistos e voluntários é composta pelos cargos de comandante, 2.º comandante e adjunto de comando. De acordo com o artigo 32.º do Decreto-Lei n.º 241/2007, de 21 de Junho, o provimento da estrutura de comando dos corpos de bombeiros voluntários ou mistos não pertencentes ao município é feito por nomeação de entre indivíduos com idades compreendidas entre os 25 e os 60 anos, para o exercício das funções de comandante, 2.º comandante e adjunto de comando. O limite máximo de

idade para a permanência no quadro de comando é de 65 anos. As nomeações para os cargos a exercer na estrutura de comando são feitas pelo período de cinco anos, renováveis por iguais períodos.

Quadro Activo

De acordo com o artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, o Quadro Activo nos corpos de bombeiros voluntários ou mistos compreende as carreiras de oficial bombeiro, a que correspondem funções técnicas superiores de chefia, e de bombeiro, a que correspondem funções de execução e chefia intermédia.

Segundo o artigo 27.º do Despacho n.º 9915/2008, de 4 de Abril, do Presidente da ANPC, a carreira de oficial bombeiro é composta pelas categorias de oficial bombeiro superior, oficial bombeiro principal, oficial bombeiro de 1.ª e oficial bombeiro de 2.ª. A carreira de oficial bombeiro contempla ainda a categoria de estagiário, atribuída durante a frequência do estágio de ingresso, com a duração mínima de um ano. O ingresso na carreira de oficial bombeiro é feito na categoria de oficial bombeiro de 2.ª, de entre os estagiários aprovados em estágio, habilitados com bacharelato ou licenciatura adequados, com idades compreendidas entre os 20 e os 45 anos (artigo 30.º). O limite de idade de permanência na carreira de oficial bombeiro é de 65 anos (n.º 5 do artigo 28.º).

De acordo com o artigo 34.º do Despacho n.º 9915/2008, de 4 de Abril, do Presidente da ANPC, a carreira de bombeiro é composta pelas categorias de chefe, subchefe, bombeiro de 1.ª, bombeiro de 2.ª e bombeiro de 3.ª. A carreira de bombeiro contempla ainda a categoria de estagiário, atribuída durante a frequência do estágio de ingresso, com a duração mínima de um ano. O ingresso na carreira de bombeiro voluntário é feito na categoria de bombeiro de 3.ª, de entre os estagiários aprovados em estágio, com idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos (artigo 37.º). O limite de idade de permanência na carreira de bombeiro voluntário é de 65 anos (artigo 35.º).

A carreira de bombeiro profissional dos corpos de bombeiros detidos por associações humanitárias desenvolve-se de acordo com portaria do Ministro da Administração Interna, que aguarda publicação à data de elaboração deste trabalho.

Quadro de Reserva

De acordo com o artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, integram o Quadro de Reserva:

- a)* Os elementos dos corpos de bombeiros que atinjam o limite de idade para permanência na respectiva carreira e não reúnam os requisitos para ingressar no quadro de honra;
- b)* Os que estejam impedidos de prestar serviço regular por período superior a um ano;
- c)* Os que, por razões de saúde, revelem incapacidade ou dificuldade no exercício das suas funções;
- d)* Os elementos do Quadro Activo que não tenham cumprido, durante o ano anterior, o serviço operacional (artigo 17.º).

Quadro de Honra

De acordo com o artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, podem ingressar no Quadro de Honra os elementos que:

- a)* Tenham prestado serviço efectivo durante mais de 15 anos no Quadro de Comando;
- b)* Tenham prestado, com zelo, dedicação, disponibilidade e abnegação, durante mais de 15 anos, sem qualquer punição disciplinar, funções no quadro activo;
- c)* Tenham adquirido incapacidade física em resultado de doença ou acidente, ocorridos em serviço;
- d)* Tenham prestado serviços à causa dos bombeiros, classificados, justificadamente, como de carácter excepcional.

De acordo com o artigo 9.º do Decreto-Lei nº 247/2007, os quadros dos corpos privativos de bombeiros estruturam-se de acordo com o regime a definir em decreto-lei, que aguarda publicação à data de elaboração deste trabalho.

A extensa e pormenorizada caracterização dos aspectos organizativos dos corpos de bombeiros pretende evidenciar a heterogeneidade das diferentes tipologias de corpos de bombeiros em Portugal, das condições e pré-requisitos de ingresso e permanência nos diferentes quadros e carreiras, que se vão reflectir em assimetrias igualmente evidentes no universo dos Bombeiros Portugueses, nomeadamente ao nível da idade, das habilitações literárias e da formação de base, com consequentes reflexos ao nível das competências e das literacias, inclusive a literacia digital.

Apêndice B: Formação dos bombeiros

Apesar dos Bombeiros Portugueses possuírem um historial com mais de 600 anos, as questões relativas à formação só muito recentemente surgem como uma preocupação colectiva deste sector.

A ENB só inicia verdadeiramente a sua actividade formativa em 1988, embora a formação entretanto ministrada procurasse responder a necessidades pontuais, sem que existisse uma política de formação consistente.

Após dez anos de actividade formativa foi definido, em 1998, o programa mínimo de formação para ingresso na carreira de bombeiro, assinalando a primeira etapa para a criação de um modelo de formação credível cujo desenvolvimento se perspectivava nos anos seguintes.

Teriam que decorrer mais alguns anos até ser publicada legislação que definisse de forma estruturada e hierarquizada a formação dos diferentes quadros e carreiras da estrutura dos bombeiros.

Formação dos bombeiros profissionais

De acordo com o artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 106/2002, de 13 de Abril, aos bombeiros profissionais é assegurada a adequada formação profissional contínua com vista à eficácia do desempenho da sua acção, bem como ao seu desenvolvimento e promoção na carreira.

O Despacho Conjunto n.º 297/2006, de 31 de Março, define a duração, o conteúdo programático, o sistema de funcionamento e de avaliação dos cursos de promoção nas carreiras de bombeiro sapador e de bombeiro e bombeiro municipal.

A tabela que consta no Anexo A sintetiza o plano de estudos para promoção nas carreiras de bombeiro sapador e bombeiro municipal, indicando as áreas de conhecimento indispensáveis à promoção a cada uma das categorias, bem como o respectivo conteúdo programático.

Os cursos de promoção constantes no referido despacho são coordenados pelo Centro de Estudos e Formação Autárquica (CEFA) e ministrados pelas entidades públicas ou privadas com quem aquele organismo celebre protocolos, ou pelos corpos

de bombeiros que integram os candidatos à promoção, em qualquer dos casos de acordo com os conteúdos programáticos aprovados.

O Despacho conjunto n.º 298/2006, de 31 de Março, aprova o regulamento geral do estágio dos bombeiros profissionais. O estágio é constituído por uma fase de formação teórica e uma fase de formação prática, cada uma delas com duração de seis meses.

A fase de formação teórica é coordenada pelo CEFA e ministrada directamente pelas entidades, públicas ou privadas, ou pelos corpos de bombeiros, desde que os conteúdos funcionais sejam aprovados, e com os quais aqueles organismos celebrem protocolos adequados.

O plano de estudos da fase de formação teórica, bem como a carga horária das respectivas áreas de conhecimento, encontram-se sintetizados na tabela que consta no Anexo B.

Na fase de formação prática os recrutas são sempre acompanhados, em todas as actividades formativas, pelo elemento designado como responsável do estágio, designado pelo comandante do corpo de bombeiros em que o recruta for integrado.

Formação dos bombeiros voluntários

O Despacho n.º 21722/2008, de 20 de Agosto, do Presidente da ANPC, regulamenta os cursos de formação dos elementos do quadro de comando e os cursos de ingresso e promoção dos elementos das carreiras de oficial bombeiro e de bombeiro voluntário dos corpos de bombeiros não pertencentes aos municípios.

De acordo com o artigo 3.º do referido Despacho, os cursos de formação dos elementos do quadro de comando e os cursos de ingresso e promoção das carreiras de oficial bombeiro e de bombeiro são constituídos pelos módulos que constam na tabela do Anexo C.

Cada curso é constituído por um conjunto particular de módulos autónomos, de conteúdos programáticos específicos, classificados de frequência obrigatória ou de escolha. Para efeitos de progressão na carreira, é imperativo o aproveitamento em todos os módulos obrigatórios e, pelo menos, num módulo de escolha.

Os estagiários da carreira de bombeiro e os elementos da carreira de oficial bombeiro e elementos que pretendem integrar o Quadro de Comando, não oriundos do quadro activo dos corpos de bombeiros, são obrigados à frequência do Curso de Instrução Inicial de Bombeiro, constituído por seis módulos, cujos conteúdos constam na tabela do Anexo C.

Os conteúdos pedagógicos e programáticos são definidos pela ENB.

Entidades formadoras

Escola Nacional de Bombeiros

Apesar de ter iniciado a sua actividade formativa em 1988, a ENB só assumiu personalidade jurídica em 4 de Maio de 1995, enquanto associação privada sem fins lucrativos (Decreto-Lei n.º 277/94, de 3 de Novembro), tendo como associados o então Serviço Nacional de Bombeiros (SNB) e a Liga dos Bombeiros Portugueses (LBP).

Em 1997, a ENB foi reconhecida como pessoa colectiva de utilidade pública (Despacho do Primeiro-Ministro publicado no Diário da República N.º 102, II Série, de 3 de Maio de 1997).

Em 2000, a ENB foi reconhecida como “autoridade pedagógica na formação técnica dos bombeiros portugueses” (artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 293/2000, de 17 de Novembro). Em 2003, a ENB é reconhecida como “autoridade pedagógica na formação e aperfeiçoamento dos bombeiros e agentes de protecção civil portugueses” (artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 49/2003, de 25 de Março).

Em 2004, foi conferido à ENB o estatuto de entidade certificadora com competência para emitir o Certificado de Aptidão Profissional (CAP) de bombeiro e homologação dos respectivos cursos de formação (Portaria n.º 247/2004, de 6 de Março).

A ENB tem como objectivo formar, simultaneamente, bombeiros e cidadãos capazes de responder eficazmente, nas vertentes técnica e humanista, aos desafios que a sociedade permanentemente lhes coloca. Compete-lhe, nomeadamente:

- a) Formação técnica dos bombeiros e demais agentes da protecção civil;
- b) Edição e distribuição de publicações relativas às actividades desenvolvidas pelos bombeiros;

- c) Elaboração de estudos;
- d) Concepção, normalização e aprovação de técnicas, equipamentos e materiais de emergência e socorro;
- e) Promoção da aprendizagem ao longo da vida, nomeadamente através da educação/formação.

No âmbito do n.º 4 do artigo 2.º do Despacho n.º 21722/2008, de 20 de Agosto, do Presidente da ANPC, compete ainda à ENB:

- a) Assegurar a definição, controlo e divulgação dos conteúdos pedagógicos e programáticos específicos de todos os cursos de formação, ingresso e promoção, na qualidade de instituição certificadora dos mesmos;
- b) Ministrando e ou certificar os cursos de formação dos elementos do quadro de comando, dos cursos de ingresso e promoção dos elementos da carreira de oficial bombeiro e dos cursos de promoção dos elementos da carreira de bombeiro;
- c) Garantir as qualificações e certificações dos formadores.

A formação ministrada pela ENB tem como destinatários todos os elementos que compõem o Universo dos Bombeiros Portugueses e estrutura-se do seguinte modo:

- Formação inicial, que tem como destinatários os estagiários da carreira de bombeiro e oficial bombeiro, bem como os elementos que pretendem ingressar no Quadro de Comando;
- Formação contínua, que contempla a formação especializada, a formação de formadores e a formação para progressão na carreira de bombeiro e oficial bombeiro.

A ENB conta actualmente com três centros de formação, situados em Sintra (sede), Lousã (CECIF) e S. João da Madeira.

Para além da formação ministrada nos respectivos centros de formação, a ENB ministra acções de formação localmente nos corpos de bombeiros, através dos seus

formadores externos. Recentemente, a ENB passou a ministrar formação para progressão na carreira de bombeiro nas designadas ULF.

A ENB é a principal entidade formadora dos bombeiros em Portugal, registando um volume de formação muito significativo, como se pode constatar no Quadro 2.

Quadro 2 – Actividade formativa da ENB (Fonte: ENB)

Ano	Acções de formação	Nº de Formandos	Horas de Formação
2007	1479	16123	51765
2008	925	8337	46250
2009	1184	13222	59200

A ENB é reconhecida e acreditada por diversas entidades certificadoras nacionais e internacionais em diferentes domínios da formação de bombeiros.

Escola do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa

Criada em 1992, a ERSBL funciona desde 1994 no Quartel do RSB, em Chelas, tendo por missão:

- a) Promover a formação do pessoal do regimento de sapadores bombeiros;
- b) Colaborar na formação de pessoal de outras unidades de bombeiros profissionais quando solicitada para o efeito;
- c) Participar em projectos de investigação, inovação e desenvolvimento.

A ERSBL está vocacionada para ministrar formação sobretudo aos elementos do RSB e a elementos de outros corpos de bombeiros profissionais e municipais, no âmbito dos protocolos estabelecidos com o CEFA, no que diz respeito ao ingresso e promoção nas carreiras de bombeiro sapador e bombeiro municipal. Para além do referido, a ERSBL ministra formação especializada a entidades públicas e privadas no domínio da protecção e socorro.

Outras entidades

De entre as diversas entidades públicas que ministram formação aos elementos dos corpos de bombeiros destacam-se o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e o Instituto de Socorros a Náufragos (ISN).

Existem igualmente entidades formadoras privadas que ministram cursos de formação a bombeiros, homologados pela ENB, no âmbito do referencial de formação da saída profissional de bombeiro/a, da Agência Nacional para a Qualificação (ANQ), quer em formações modulares, quer no âmbito de cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA).

A descentralização da formação

A descentralização da formação tem vindo a ser perseguida há mais de uma década pelos diferentes responsáveis do sector, sendo apontada como a grande solução para atenuar as dificuldades inerentes à falta de disponibilidade dos bombeiros voluntários.

A primeira aposta no sentido de aproximar a ENB dos seus destinatários consistiu em dotar os corpos de bombeiros com formadores credenciados em diferentes áreas, para que estes pudessem ministrar nas respectivas instalações, desde que devidamente dotadas de espaços de formação e equipamentos adequados, a formação inicial e especializada aos elementos dos corpos de bombeiros.

Mais tarde foi projectada a criação de Núcleos Distritais de Formação da ENB, que pressupunham a criação de infra-estruturas e a afectação de recursos humanos e materiais em cada um dos Distritos, que teriam por missão desenvolver a formação dos elementos dos respectivos Distritos. Abandonada a ideia da criação de estruturas físicas de âmbito distrital, foram indicados responsáveis da ENB em cada um dos Distritos com o intuito de estabelecer a ligação entre os corpos de bombeiros, os formadores externos e a ENB.

No final de 2009, o propósito da descentralização materializou-se na criação das ULF por parte da ENB. As ULF utilizam as infra-estruturas de formação e treino já existentes nos corpos de bombeiros, mediante protocolos estabelecidos com as entidades detentoras dos corpos de bombeiros, recorrendo aos formadores externos

existentes em cada Distrito para ministrar a formação de promoção na carreira. Esta estratégia de descentralização, que à data ainda se encontra em desenvolvimento, pretende facilitar o acesso à formação, minimizando as deslocações dos formandos e disponibilizando a formação em horário pós-laboral.

Apesar de serem passos decisivos na descentralização da formação, não poderemos considerar, com a mesma propriedade, que serão passos decisivos no sentido de flexibilizar o acesso à formação, dado que em todas as estratégias enunciadas se verifica um denominador comum: formação em regime presencial.

A formação à distância

As primeiras referências à formação à distância no sector dos bombeiros surgem por Gomes (1998) que identifica esta metodologia como a mais eficaz para ultrapassar as questões levantadas pela falta de disponibilidade dos graduados e dos quadros de comando para frequentarem os cursos de formação e promoção. Segundo este autor, a formação à distância seria baseada na auto-aprendizagem com alguns módulos presenciais.

Amaro (1998:22) desenvolve esta temática assinalando que “provavelmente, a adopção do ensino a distância poderá constituir a modalidade de ensino que melhor poderá responder às características dos bombeiros considerando que os bombeiros estão dispersos por todo o país incluindo a Madeira e os Açores (...)”. Segundo Amaro (1998), um dos princípios orientadores da formação dos bombeiros passará por combinar a formação presencial, em escola ou nos corpos de bombeiros, com o ensino a distância.

No âmbito de uma estratégia de descentralização da formação dos bombeiros, Lourenço, Mateus & Matias (2001:13) propõem a promoção do ensino a distância através da criação do que designam por “Escola Virtual para Bombeiros”, tirando partido das novas tecnologias de informação e comunicação.

Apesar dos contributos dos autores acima referenciados, verifica-se que até à data esta modalidade de ensino/formação não foi ainda implementada no sector dos bombeiros, nem sequer a título experimental.

Anexo A: Cursos de promoção dos bombeiros profissionais

Anexo I do Despacho Conjunto nº 297/2006, de 31 de Março

ANEXO I

Áreas de conhecimento	Conteúdo Programático	Níveis de Conhecimento					
		Cursos de promoção para acesso à categoria de:					
		Bombeiros Sapadores					
		Subchefe de 2ª Classe	Subchefe de 1ª Classe	Subchefe Principal	Chefe 2ª Classe	Chefe 1ª Classe	Chefe Principal
		Bombeiros Municipais					
		Bombeiro de 2ª Classe	Bombeiro de 1ª Classe	Subchefe	Chefe	-	-
Incêndio	Fenomenologia da combustão		I	II	III		
	Agentes extintores		I	II			
	Operações de combate a incêndios urbanos e industriais	I	II	III			
	Operações de combate a incêndios rurais e florestais		I	II			
	Operações de combate a incêndios em veículos e instalações especiais	I	II	III			
	Busca e Salvamento	I	II	III			
	Determinação das causas de incêndio				I		
Técnicas de base	Ambiente e controlo de acidentes em matérias perigosas		I	II	III		
	Meteorologia		I	II	III		
	Topografia		I		III		
	Comunicações		I	II		III	
	Viaturas e equipamentos		I	II	III		
	Aparelhos respiratórios e outros equipamentos de protecção individual		I	II	III		
	Electricidade		I		III		
	Hidráulica	I		II	III	IV	
	Redes e mananciais de água	I		II	III		
	Construção Civil		I	II	III		
	Utilização de meios aéreos		I	II		III	
Recursos Humanos e Relações Públicas	Liderança de equipas e relacionamento interpessoal		I	II		III	
	Conceitos de pedagogia		I	II			
	Relações Públicas e atendimento ao público			I	II		
	Higiene e segurança no trabalho		I	II			
Cultura Administrativa	Organização dos Bombeiros em Portugal		I				
	Conceitos básicos de economia e de interpretação estatística		I	II	III		
	Informática e sistemas de apoio à decisão	I	II	III			
	Noções de Direito		I	II			
	Elaboração de relatórios e outra documentação	I		II	III		
Comando	Sistema de comando operacional		I	II		III	
	Gestão operacional e de Comando	I	II	III		IV	V

Áreas de conhecimento	Conteúdo Programático	Níveis de Conhecimento					
		Cursos de promoção para acesso à categoria de:					
		Bombeiros Sapadores					
		Subchefe de 2ª Classe	Subchefe de 1ª Classe	Subchefe Principal	Chefe 2ª Classe	Chefe 1ª Classe	Chefe Principal
		Bombeiros Municipais					
		Bombeiro de 2ª Classe	Bombeiro de 1ª Classe	Subchefe	Chefe	-	-
Prevenção	Legislação de segurança contra incêndios		I	II	III		
	Sistemas de protecção contra incêndios		I	II			
	Vistorias			I	II		
	Auditorias de Segurança					I	
Previsão	Análise de risco		I		II		III
	Elaboração de planos prévios, de emergência e de contingência				I	II	
	Interpretação e implementação de planos		I	II	III		
Socorro a pessoas	Desencarceramento		I		II		
	Técnicas de evacuação e salvamento	I		II			
	Actuação em ambiente de calamidade ou catástrofe	I	II	III		IV	
	Escoramento e desobstrução em estruturas colapsadas		I	II			
Manobras	Manobras	I	II				
Ordem Unida e protocolo	Ordem unida e protocolo		I	II		III	
Educação Física	Manobras	II	II	II	II	II	II
Carga Horária		140	210	315	315	315	280

Anexo B: Estágio dos bombeiros profissionais

Anexo I do Despacho Conjunto nº 298/2006, de 31 de Março

ANEXO I

(Valor em horas)			
Área do conhecimento	Conteúdos programáticos	Número	Total por área
Incêndios	Fenomenologia da Combustão	12	140
	Agentes extintores	10	
	Extintores	8	
	Operações de combate a incêndios e industriais Operações de combate a incêndios rurais e florestais Operações de combate a incêndios em veículos e instalações especiais	92	
	Busca e salvamento	18	
Técnicas de base	Ambiente de combate a incêndios em matérias perigosas	35	140
	Topografia	18	
	Comunicações	5	
	Viaturas e equipamentos	23	
	Aparelhos respiratórios e outros equipamentos de protecção individual	10	
	Electricidade	7	
	Hidráulica	16	
	Redes e mananciais de água	8	
	Construção civil	14	
	Utilização de meios aéreos	4	
Recursos humanos e relações públicas	Liderança de equipas e relacionamento interpessoal	6	29
	Relações públicas e atendimento ao público	12	
	Higiene e segurança no trabalho	11	
Cultura administrativa	Organização dos bombeiros em Portugal	2	30
	Noções de direito	23	
	Elaboração de relatórios e outra documentação	5	
Comando	Sistema de comando operacional	6	11
	Sistema de protecção contra incêndios	5	
Socorro a pessoas	Socorrismo	35	140
	Desencarceramento	35	
	Técnicas de evacuação e salvamento	35	
	Actuação em ambiente de calamidade ou catástrofe	15	
	Escoramento e desobstrução em estruturas colapsadas	20	
Manobras	Manobras	175	175
Ordem unida e protocolo	Ordem unida e protocolo	70	10
Educação física	Educação física	175	175

Anexo C: Cursos de ingresso e promoção dos bombeiros voluntários

Anexo do Despacho n.º 21722/2008, de 20 de Agosto, do Presidente da Autoridade Nacional de Protecção Civil


ANEXO

Módulos dos cursos de formação, ingresso e promoção do Bombeiro

Designação dos Módulos	Nível	Ref. Curso ENB	N.º Horas	Módulos obrigatórios e de escolha								
				Ingresso na carreira de Bombeiro	Promoção a Bombeiro de 2.ª	Promoção a Bombeiro de 1.ª	Promoção a Subchefe	Promoção a Chefe	Ingresso na Carreira de Oficial e no Quadro de Comando	Promoção a Oficial Bombeiro 1.ª	Promoção a Oficial Bombeiro Principal	Promoção a Oficial Bombeiro Superior
Curso de Instrução Inicial de Bombeiro	I		350									
Combate a Incêndios Urbanos e Industriais para Equipas 1.ª Intervenção	II	FE 113	50									
Combate a Incêndios Florestais para Equipas 1.ª Intervenção.	II	FE 112	50									
Controlo de Acidentes Matérias perigosas.	II	FE 118	50									
Chefe equipa Combate a Incêndios Urbanos e Industriais	III	FE 202	25									
Chefe equipa Combate Incêndios Florestais.	III	FC 204	25									
Chefe equipa Salvamentos Grande Ângulo.	III	FE 203	75									
Chefe equipa Salvamento e Desencarceramento	III	FC 201	25									
Chefe equipa Acidentes Matérias Perigosas.	III	FC 203	50									
Liderança e Motivação Humana.	IV	CH 501	25									
Organização Inicial de Teatro de Operações	IV	FC 211	25									
Chefe Grupo Combate Incêndios Florestais.	IV	FC 208	75									
Formação Pedagógica Inicial de formadores.	IV	FF 300	96									
Organização Jurídica Administrativa e Operacional	V	QC 801	50									
Incêndios Florestais	V	QC 802	25									
Incêndios Urbanos e Industriais	V	QC 803	25									
Organização de Postos de Comando	V	FA 907	50									
Salvamento em Grande Ângulo	II	FE 102	50									
Operador de Central.	II	FE 104	50									
Condução Fora de Estrada	II	FE 105	50									
Nadador Salvador.	II	FE 106	92									
Conductor de Embarcações de Socorro.	II	FE 107	35									
Bombeiro Mergulhador ...	II	FE 103	43									
Curso Técnicas Apoio Decisão	VI	PC 758	25									

Módulo obrigatório
Módulo de escolha

Designação dos Módulos	N.º Horas	Módulos obrigatórios e de escolha								
		Ingresso na carreira de Bombeiro	Promoção a Bombeiro de 2.ª	Promoção a Bombeiro de 1.ª	Promoção a Subchefe	Promoção a Chefe	Ingresso na Carreira de Oficial e no Quadro de Comando	Promoção a Oficial Bombeiro 1.ª	Promoção a Oficial Bombeiro Principal	Promoção a Oficial Bombeiro Superior
Organização de Edifícios, Instalações e Redes Técnicas	75									
Curso de Estado Maior.	50									
Sistemas de Informação Geográfica	75									
Gestão de Crises e Emergência	25									
Segurança e Higiene no Trabalho	50									
Técnicas de Comunicação	50									
Ordenamento e Gestão do Território	25									
Sistemas Internacionais de Gestão de Catástrofes	25									
Tecnologia dos Materiais	75									

Módulo obrigatório 
Módulo de escolha 

Curso de Instrução Inicial de Bombeiro	Nível	N.º Horas Práticas (P)	N.º Horas Teóricas (T)	N.º Horas P + T	N.º Horas Treino no Posto de Trabalho	Total
Modulo I — Introdução ao Serviço dos Bombeiros	I	5	20	25	25	50
Modulo II — Técnicas de Socorrismo	I	20	15	35	15	50
Modulo III — Equipamentos, Manobras e Veículos	I	30	5	35	15	50
Modulo IV — Técnicas de Salvamento e Desencarceramento	I	30	5	35	15	50
Modulo V — Operações de Extinção de Incêndios Urbanos e Industriais	I	30	20	50	25	75
Modulo VI — Operações de Extinção Incêndios Florestais	I	30	20	50	25	75
<i>Total horas</i>		140	90	230	120	350

Apêndice C: Caracterização dos Bombeiros Portugueses

Objectivo

Este estudo pretende obter a caracterização do universo dos bombeiros portugueses, que se considera fundamental para o conhecimento das particularidades da realidade sociológica deste grupo particular da sociedade.

Recolha de dados

A recolha de dados relativos ao universo dos bombeiros foi conseguida através do Recenseamento Nacional dos Bombeiros Portugueses (RNBP), regulado pelo Decreto-Lei n.º 49/2008, de 14 de Março, que resulta de uma iniciativa do governo, no âmbito do “Simplex”, com o objectivo de reunir e sistematizar toda a informação relativa aos bombeiros, tornando possível conhecer, com dados fiáveis, os meios disponíveis, dotar os corpos de bombeiros com um instrumento de gestão dos seus efectivos e permitir/facilitar aos bombeiros a consulta dos seus dados pessoais.

Os dados constantes no RNBP foram inicialmente obtidos através da migração de dados de outras aplicações informáticas já existentes. A primeira dessas aplicações fazia a gestão dos dados inicialmente por regiões e mais tarde por Distritos, não existindo uma integração dos dados a nível central. Os dados eram recolhidos em papel, provenientes dos registos dos corpos de bombeiros, e introduzidos pelos serviços regionais e distritais. Em 2007, os dados relativos aos registos dos bombeiros são transferidos para uma nova aplicação informática, dando-se início a um longo trabalho de integração e consolidação dos registos dos Bombeiros Portugueses e que culminaria no actual RNBP.

O RNBP é o sistema de informação e gestão do registo dos bombeiros portugueses, dos Quadros de Comando, Activo, de Reserva e de Honra, de todas as tipologias de corpos de bombeiros existentes em Portugal Continental. Destaca-se a ausência da informação relativa ao Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, dado que este corpo de bombeiros se encontra ainda em fase de integração no RNBP.

Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 48/2009, de 4 de Agosto, o RNBP contempla igualmente os bombeiros das Regiões Autónomas, cujos recenseamentos são

efectuados pelos serviços regionais competentes e integram a base de dados nacional. Contudo, o processo de integração dos dados das Regiões Autónomas regista um atraso significativo pelo que os mesmos não são contemplados neste trabalho.

O RNBP é constituído por um suporte aplicacional e uma base de dados central, residentes na ANPC, e por acesso, via Internet, das entidades detentoras de corpos de bombeiros. As operações de tratamento de dados e a gestão do RNBP são da responsabilidade da Direcção Nacional de Bombeiros da ANPC. As operações de recolha, registo, alteração, consulta e utilização de dados do RNBP são ainda efectuadas pelas entidades detentoras dos corpos de bombeiros, sob a direcção e tutela da ANPC, no que exclusivamente se refere aos bombeiros que de cada uma dependem.

Actualmente, verifica-se que os registos constantes no RNBP ainda apresentam dados desactualizados ou omissos. Tal facto poderá ficar a dever-se à falta de validação e actualização dos registos por parte das entidades detentoras dos corpos de bombeiros ou por incúria dos próprios bombeiros que não disponibilizam aos corpos de bombeiros as informações actualizadas. O facto de o RNBP contemplar um período de seis meses para a introdução dos dados e eventos após a sua ocorrência, compromete o conceito de registo tempestivo, pela que a informação obtida numa determinada data poderá estar desactualizada em praticamente seis meses.

A protecção dos dados pessoais constantes no RNBP é da responsabilidade da ANPC, pelo que a consulta e utilização dos dados para tratamento neste estudo careceram de autorização prévia do Sr. Presidente da ANPC.

Os dados apresentados neste trabalho foram obtidos do RNBP em 16 de Julho de 2010, pelo que os resultados decorrentes da sua análise reflectem a realidade dos bombeiros portugueses a essa data.

Metodologia de análise

Os dados recolhidos da base de dados do RNBP, no dia 16 de Julho de 2010, foram exportados para Microsoft Office Excel 2007, através do qual foram realizadas as análises dos dados e a produção de quadros e gráficos.

Análise de resultados

Corpos de bombeiros

De acordo com o RNBP existem em Portugal Continental 446 corpos de bombeiros, distribuídos pelos Distritos de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 – Distribuição dos corpos de bombeiros por Distritos

Distritos	Corpos de Bombeiros
Aveiro	31
Beja	15
Braga	22
Bragança	15
Castelo Branco	12
Coimbra	24
Évora	14
Faro	17
Guarda	23
Leiria	25
Lisboa	57
Portalegre	16
Porto	49
Santarém	28
Setúbal	26
Viana do Castelo	12
Vila Real	27
Viseu	33
Total	446

Os Distritos de Lisboa e Porto registam os números mais elevados de corpos de bombeiros, contrariamente aos Distritos de Castelo Branco e Viana do Castelo.

Nº total de bombeiros

Segundo os dados constantes no RBNP existem 47.262 bombeiros em Portugal Continental (Quadro 4).

Quadro 4 – Distribuição dos bombeiros por Distritos e Quadros

Distritos	Quadros			
	Comando	Activo	Honra	Reserva
Aveiro	84	2163	505	1113
Beja	40	726	134	118
Braga	62	1818	438	727
Bragança	41	836	126	341
Castelo Branco	39	1112	243	525
Coimbra	64	1797	285	733
Évora	37	744	241	114
Faro	45	1103	156	258
Guarda	49	1318	335	775
Leiria	68	1927	367	619
Lisboa	142	3537	1324	1026
Portalegre	31	732	148	238
Porto	126	3863	668	1167
Santarém	69	1692	441	289
Setúbal	64	1630	391	386
Viana do Castelo	24	682	144	333
Vila Real	58	1220	276	619
Viseu	79	2134	379	1124
Total	1122	29034	6601	10505

No desenvolvimento da caracterização dos Bombeiros Portugueses foram considerados apenas os elementos que integram o Quadro de Comando e o Quadro Activo dos corpos de bombeiros, que se constituem como os potenciais destinatários, que importam caracterizar, do modelo de ensino a propor neste trabalho, visto que não existem acções de formação para os elementos dos restantes quadros.

Distribuição do n.º de elementos por Distrito

A distribuição dos elementos que integram os Quadros de Comando e Activo dos corpos de bombeiros revela que, à semelhança da distribuição dos corpos de bombeiros, os Distritos do Porto, Lisboa, Aveiro e Viseu registam o maior número de elementos inscritos. Contrariamente, os Distritos de Beja, Bragança, Évora, Portalegre e Viana do Castelo, registam o número mais reduzido de elementos (Quadro 5).

Quadro 5 – Distribuição dos elementos por Distrito

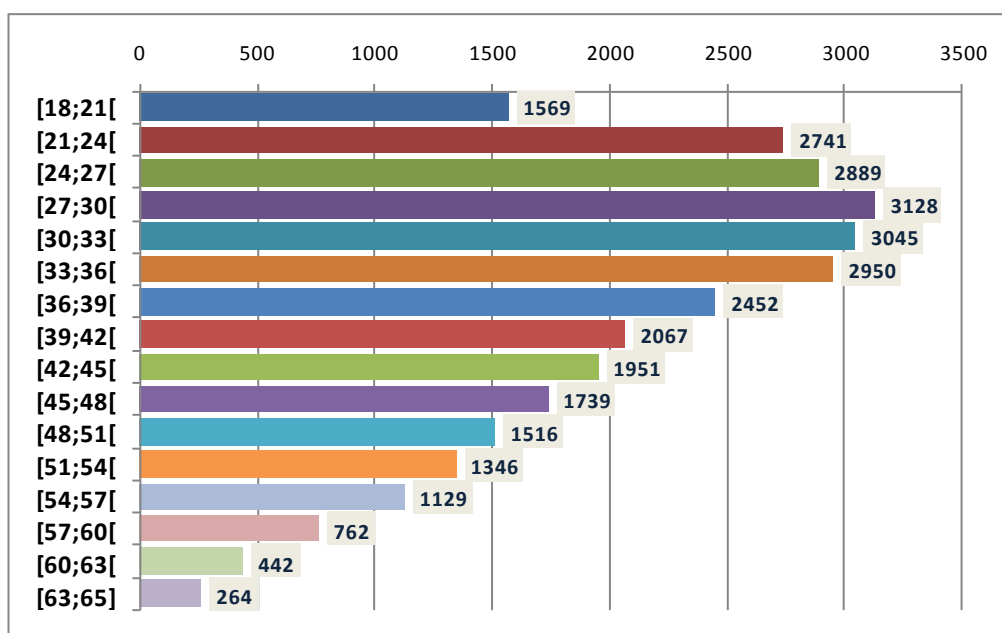
Distritos	Quadros		
	Comando	Activo	Total
Aveiro	84	2163	2247
Beja	40	726	766
Braga	62	1818	1880
Bragança	41	836	877
Castelo Branco	39	1112	1151
Coimbra	64	1797	1861
Évora	37	744	781
Faro	45	1103	1148
Guarda	49	1318	1367
Leiria	68	1927	1995
Lisboa	142	3537	3679
Portalegre	31	732	763
Porto	126	3863	3989
Santarém	69	1692	1761
Setúbal	64	1630	1694
Viana do Castelo	24	682	706
Vila Real	58	1220	1278
Viseu	79	2134	2213
Total	1122	29034	30156

Distribuição do n.º de elementos por idades

Atendendo à distribuição das idades dos elementos pertencentes aos Quadros de Comando e Activo, foram determinados²² os correspondentes intervalos de idades (classes) de acordo com o Gráfico 63.

²² A distribuição das frequências agrupadas por intervalos de idades foi realizada segundo a Fórmula de Sturges.

Gráfico 63 – Distribuição por intervalos de idades



De salientar que no RNBP foram assinalados 166 registos de idade fora do limite dos 18 aos 65 anos, embora fossem relativos a elementos dos Quadros de Comando e Activo, pelo que se entendeu que deveriam excluídos desta análise.

Pela análise dos dados verifica-se que os intervalos de idades com maior número de elementos se situam entre os 21 e os 39 anos de idade (57%). À medida que a idade vai aumentando regista-se um decréscimo gradual do número de elementos integrantes dos Quadros de Comando e Quadro Activo.

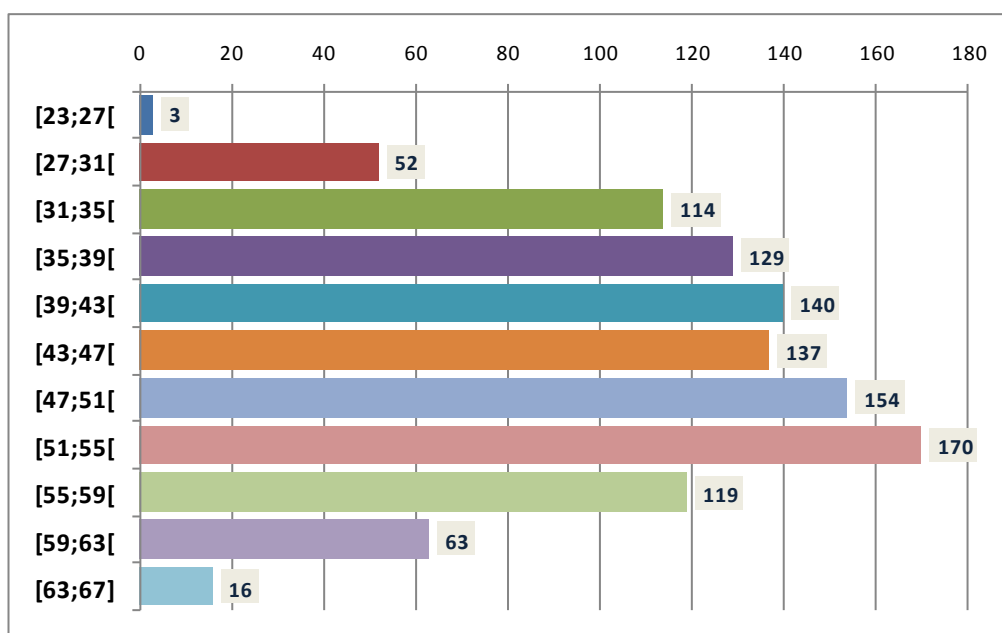
De referir que os intervalos dos 18 aos 24 anos de idade coincidem com o período em que é permitido apenas ingressar no Quadro Activo, já que só é possível ingressar no Quadro de Comando com 25 anos de idade.

Distribuição do Quadro de Comando por idades

No Quadro de Comando constata-se que os intervalos de idades com maior número de elementos se situam entre os 47 e os 55 anos de idade (Gráfico 64).

Apesar do ingresso no Quadro de Comando ser possível a partir dos 25 anos de idade, o reduzido número de elementos que com idade inferior a 31 anos indicia que o ingresso neste quadro ocorre normalmente com idade superior.

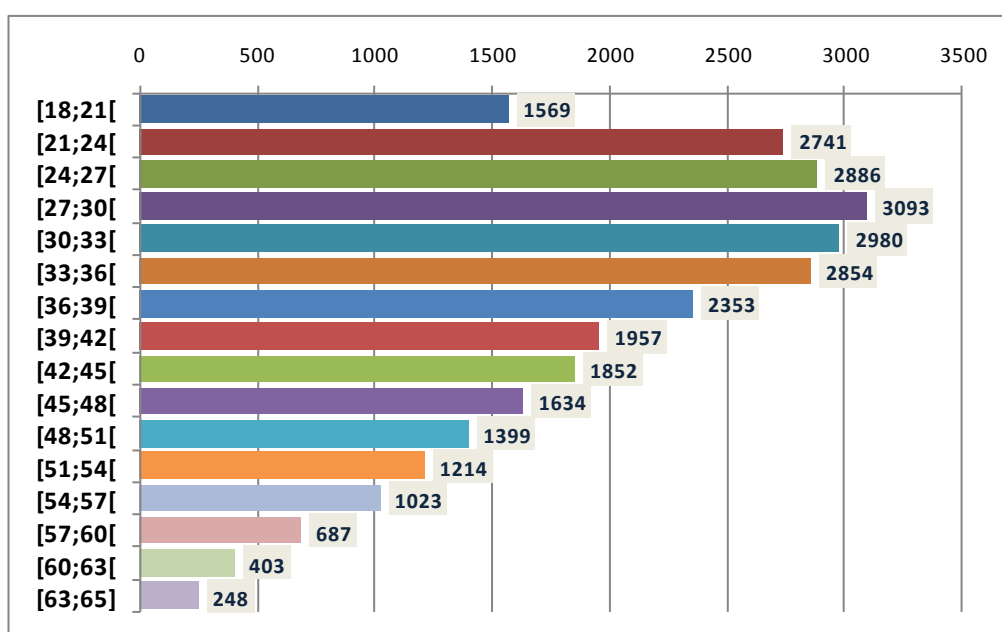
Gráfico 64 – Distribuição do Quadro de Comando por intervalos de idades



Distribuição do Quadro Activo por idades

Analisando a distribuição de idades pelos elementos do Quadro Activo verifica-se que os intervalos de idades com maior número de elementos se situam entre os 21 e os 36 anos de idade (Gráfico 65).

Gráfico 65 – Distribuição do Quadro Activo por intervalos de idades



Distribuição do n.º de elementos por género

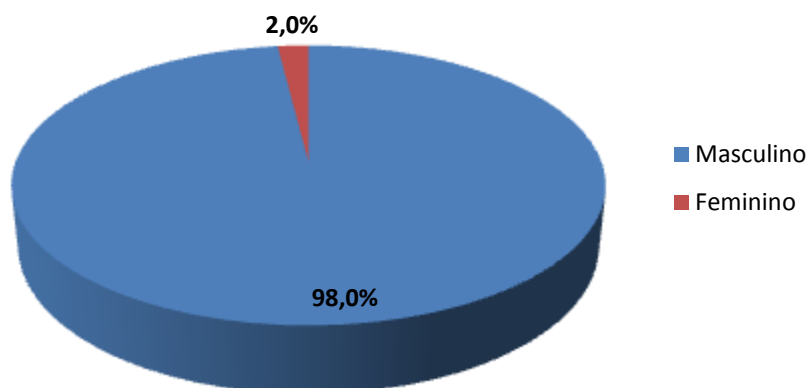
Uma maioria muito significativa (83%) dos elementos que integram os Quadros de Comando e Activo dos corpos de bombeiros pertencem ao género masculino (Quadro 6).

Quadro 6 – Distribuição por género

Género	Quadros		
	Comando	Activo	Total
Masculino	1100	23917	25017
Feminino	22	5117	5139
Total	1122	29034	30156

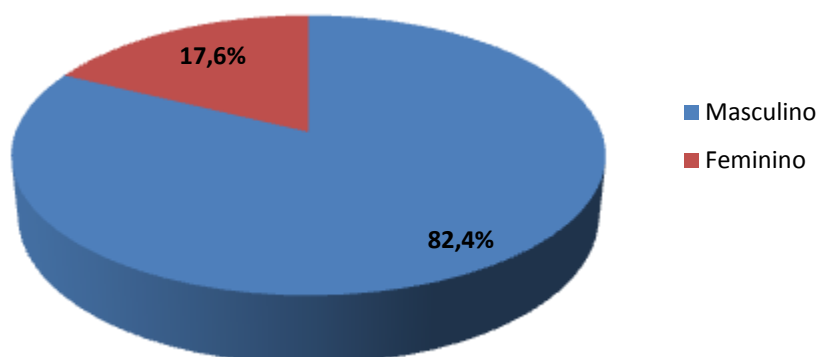
A desproporção entre géneros é sobretudo evidente no Quadro de Comando, em que os elementos do género feminino representam apenas uma parte residual (22) do total de elementos (Gráfico 66).

Gráfico 66 – Distribuição do Quadro de Comando por Género



No que diz respeito ao Quadro Activo, embora se verifique a prevalência dos elementos do género masculino, a proporção de elementos do género feminino é significativamente superior quando comparada com o Quadro de Comando (Gráfico 67).

Gráfico 67 – Distribuição do Quadro Activo por Género



Distribuição do n.º de elementos por nível literário

Da análise dos dados do RNBP verificou-se que existiam 406 registos onde não constavam o nível literário dos respectivos elementos, pelo que foram excluídos desta análise.

O número mais significativo de elementos dos Quadros de Comando e Activo possui habilitações literárias ao nível do 9.º ano de escolaridade (Quadro 7).

Quadro 7 – Distribuição por nível literário

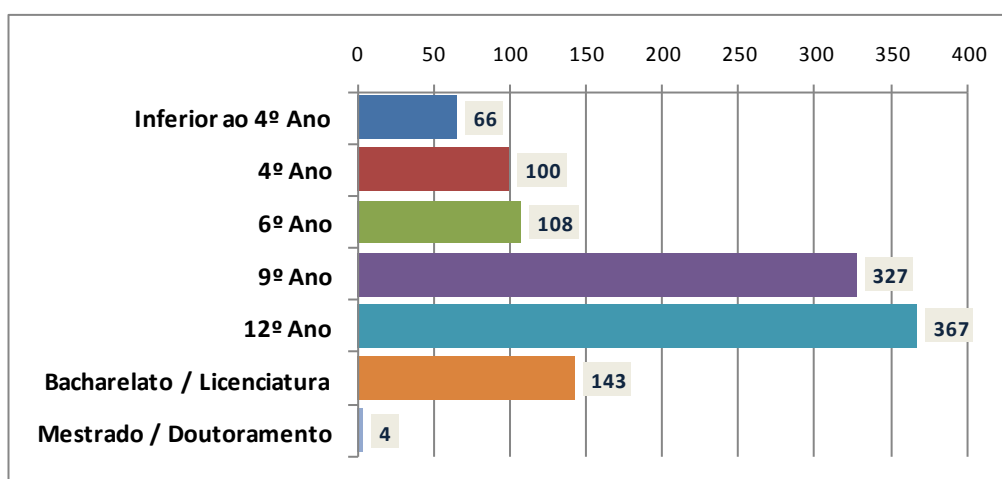
Nível literário	Nº elementos
Inferior ao 4º Ano	2277
4º Ano	4184
6º Ano	6047
9º Ano	10357
12º Ano	5050
Bacharelato / Licenciatura	1776
Mestrado / Doutoramento	59
Total	29750

É igualmente de salientar que uma parte muito significativa (42%) dos elementos possui um nível literário inferior ao 9.º ano de escolaridade.

Distribuição do Quadro de Comando por nível literário

O número mais significativo de elementos do Quadro de Comando possui habilitações literárias ao nível do 12.º ano de escolaridade. A maioria (75%) dos elementos do Quadro de Comando possui um nível literário igual ou superior ao 9.º ano de escolaridade (Gráfico 68).

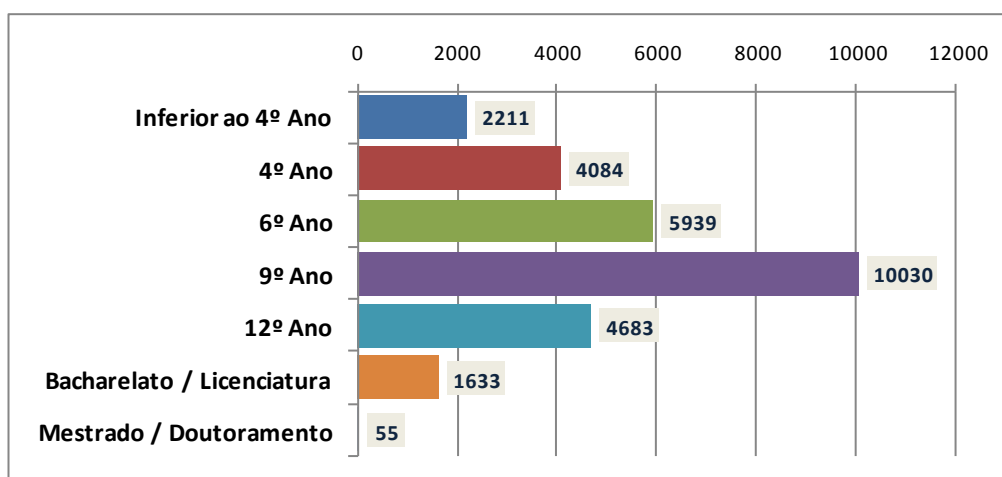
Gráfico 68 – Distribuição do Quadro de Comando por nível literário



Distribuição do Quadro Activo por nível literário

O número mais significativo de elementos do Quadro Activo possui habilitações literárias ao nível do 9.º ano de escolaridade (Gráfico 69).

Gráfico 69 – Distribuição do Quadro Activo por nível literário

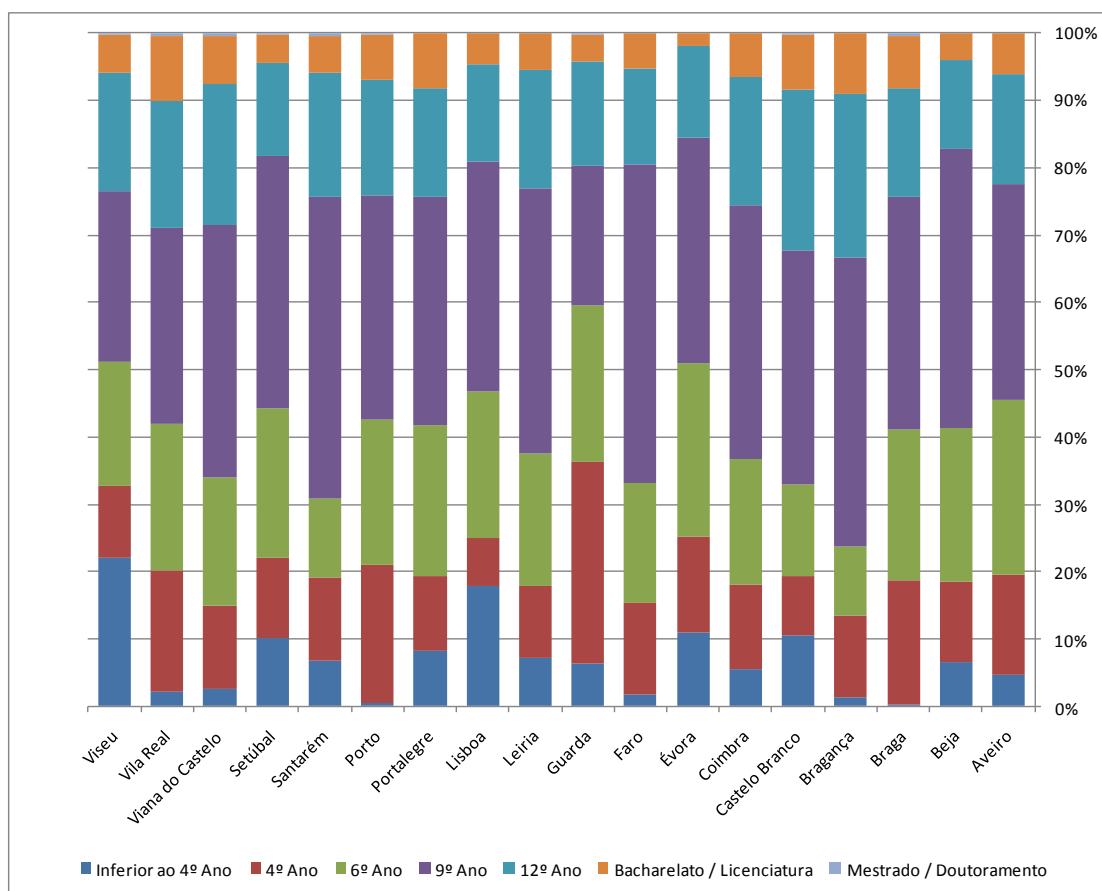


O número de elementos do Quadro Activo com habilitações literárias ao nível do ensino superior fica a dever-se essencialmente aos elementos da carreira de oficial bombeiro.

Distribuição do nível literário por Distritos

Analisando a distribuição do nível literário por Distritos verifica-se que, em termos relativos, os Distritos de Bragança, Santarém, Castelo Branco, Faro e Viana do Castelo apresentam a maior percentagem de elementos com habilitações literárias ao nível do 9º ano de escolaridade ou superior. Pelo contrário, os Distritos de Guarda, Viseu e Évora registam as maiores percentagens de elementos com um nível literário inferior ao 9.º ano de escolaridade. Os Distritos de Bragança e Castelo Branco registam, em termos relativos, as maiores percentagens de elementos com habilitações literárias de nível superior (Gráfico 70).

Gráfico 70 – Distribuição do nível literário por Distritos

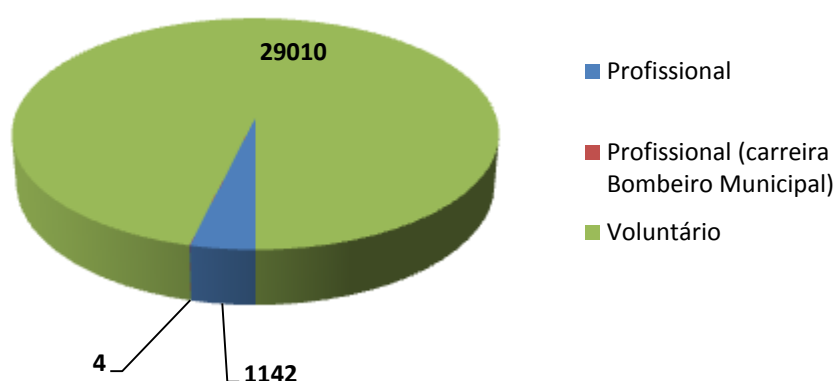


Vínculo

No que diz respeito ao vínculo que os elementos mantêm com o corpo de bombeiros, devemos distinguir os bombeiros voluntários (que prestam serviço em regime de voluntariado), os bombeiros profissionais (que mantêm um vínculo laboral com as associações humanitárias de bombeiros e que são habitualmente designados por bombeiros assalariados), os bombeiros profissionais da carreira de bombeiro municipal (que possuem vínculo laboral com uma câmara municipal) e os bombeiros profissionais da carreira de bombeiro sapador (que possuem vínculo laboral com uma câmara municipal mas que possuem um estatuto próprio que os distingue dos bombeiros municipais).

Os dados constantes no RNBPN relativamente ao vínculo revelam-se bastante desactualizados face ao conhecimento que o autor deste trabalho possui sobre a realidade dos bombeiros. Através da análise dos dados do RNBPN verifica-se que uma maioria muito significativa dos elementos é bombeiro voluntário (96%). Os bombeiros profissionais representam 4% do total, registando-se apenas 4 bombeiros profissionais da carreira de bombeiro municipal. Não há registo de bombeiros profissionais da carreira de bombeiro sapador (Gráfico 71).

Gráfico 71 – Distribuição por vínculo



Conclusões

Da análise dos dados relativos à caracterização dos Bombeiros Portugueses ressaltam um conjunto de heterogeneidades no que concerne aos diferentes aspectos estudados.

Relativamente à distribuição do número de bombeiros por Distritos, verifica-se uma maior predominância de elementos nos Distritos do litoral face aos Distritos do interior.

No que concerne à distribuição por idades, constata-se que a parte mais significativa dos elementos que integram os bombeiros é constituída por adultos jovens, tendência que no entanto não se verifica no Quadro de Comando em que a idade da maioria dos elementos é superior aos 40 anos.

A diferença mais significativa no universo dos bombeiros diz respeito à distribuição por género, sendo que as mulheres têm uma representação declaradamente inferior à representação masculina e que é particularmente evidente no Quadro de Comando.

No que diz respeito ao nível literário dos bombeiros verifica-se uma predominância ao nível do 9.º ano de escolaridade, embora uma parte significativa dos elementos possua um nível literário inferior. As habilitações literárias mais elevadas situam-se na carreira de oficial bombeiro, ao nível do ensino superior, e no Quadro de Comando, em que o 12.º ano de escolaridade é o nível literário predominante. Por último, registam-se diferenças significativas na distribuição das habilitações literárias por Distritos.

A esmagadora maioria dos Bombeiros Portugueses são bombeiros voluntários que prestam serviço nos corpos de bombeiros em regime de voluntariado.

Os resultados e conclusões desta análise revelam-se de particular importância para o conhecimento das características e particularidades sócio – demográficas dos Bombeiros Portugueses.

Apêndice D: Inquéritos de opinião

Objectivo

Os inquéritos de opinião foram elaborados com o objectivo de reunir contributos das pessoas que actualmente exercem cargos de relevo na estrutura organizativa e formativa dos Bombeiros Portugueses e cujas diferentes perspectivas sobre o tema do ensino a distância são, na opinião do investigador, relevantes para a estruturação de um pensamento crítico sobre o tema no contexto específico deste trabalho.

Metodologia adoptada

A metodologia adoptada para a recolha da opinião das entidades seleccionadas foi a do inquérito por questionário, aplicado através de *e-mail*.

Elaboração do questionário

Foram elaborados 4 questionários diferentes com 5 questões de resposta aberta, que permite maior liberdade de resposta e possibilita captar a opinião pessoal do inquirido, embora a sua interpretação seja mais difícil atendendo à variedade de respostas que podem ser obtidas e que variam consoante o inquirido.

Para além de 2 questões comuns, colocadas a todos os inquiridos, foram elaboradas questões específicas atendendo à natureza e campo de actuação de cada entidade que estes representam.

Aplicação do questionário

Os questionários foram aplicados por *e-mail*, no dia 19 de Julho de 2010, tendo sido solicitado o seu retorno pela mesma via até ao dia 31 de Agosto de 2010.

Os questionários foram remetidos para o Sr. Presidente da Escola Nacional de Bombeiros, o Sr. Presidente da Liga dos Bombeiros Portugueses, o Sr. Presidente da Associação Nacional de Bombeiros Profissionais e o Sr. Comandante do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa.

A taxa de retorno destes questionários foi de apenas 50% dado que, dos 4 questionários remetidos por *e-mail*, apenas 2 questionários foram devolvidos pelos inquiridos.

Análise dos conteúdos

A análise dos conteúdos das respostas do Sr. Presidente da ENB (Anexo D) e do Sr. Presidente da LBP (Anexo E), abordando as 2 questões comuns colocadas nos inquéritos, foi desenvolvida no sentido de sistematizar as ideias principais dos seus autores, salvaguardando interpretações que tomem como referência as próprias ideias do investigador.

Tabela 8 – O papel do ensino a distância na formação dos bombeiros portugueses

O papel do ensino a distância na formação dos bombeiros portugueses
O ensino a distância permite uma aprendizagem de acordo com ritmos, tempos e estilos pessoais de cada formando;
O ensino a distância permite a redução de tempos de deslocação e de formação presencial, que são muitas vezes difíceis de gerir com a actividade profissional;
O ensino a distância constitui um importante instrumento de facilitação do acesso dos Bombeiros aos processos de aprendizagem, tendo em consideração a dispersão geográfica dos corpos de bombeiros, tanto no Continente como nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira;
Com a eventual criação de uma Rede Nacional de Formação à Distância, os Bombeiros Portugueses passariam a dispor de uma maior oferta formativa e de adequadas condições de acesso à mesma.

Na opinião dos inquiridos o ensino a distância desempenha um papel importante na formação dos bombeiros ao possibilitar uma aprendizagem flexível, que permite reduzir os constrangimentos de tempo associados à formação presencial, e uma

aprendizagem aberta, que permite o acesso à formação por parte de todos os bombeiros, independentemente da sua localização geográfica em Portugal.

O desenvolvimento do ensino a distância na formação dos bombeiros poderá ser enquadrado numa “Rede Nacional de Formação à Distância”, alicerçada na Escola Nacional de Bombeiros.

Tabela 9 – Condições necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos Bombeiros

Condições necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos Bombeiros

É necessário que o formando consiga trabalhar com as ferramentas informáticas habituais na óptica do utilizador, mas também que se consiga exprimir bem de forma escrita e aprender com conteúdos digitais;

É necessário que o formando disponha de um computador com acesso à Internet, bem como de alguma motivação para este tipo de metodologia;

Há que identificar o perfil tecnológico dos formandos de modo a adequar conteúdos e estratégias;

As condições necessárias para que o ensino à distância possa ser uma realidade no sector de bombeiros são sobretudo de natureza cultural dos decisores;

As condições materiais e logísticas são resultantes da limitação básica referida anteriormente (natureza cultural dos decisores).

A implementação do ensino a distância no sector dos bombeiros implica que os bombeiros possuam competências ao nível da utilização de ferramentas informáticas, tenham acesso ao computador e Internet e estejam motivados para aprender com esta modalidade de ensino/formação.

Para que o ensino a distância seja uma realidade na formação dos bombeiros é necessário ultrapassar uma barreira cultural dos decisores (técnicos e políticos).

Anexo D: Inquérito ao Sr. Presidente da Escola Nacional de Bombeiros

Dr. José Augusto de Carvalho

- 1. Na sua opinião o ensino à distância poderá desempenhar um papel relevante na formação dos Bombeiros Portugueses, nomeadamente ao facilitar o acesso e a frequência da formação, atenuando os constrangimentos de tempo e dispersão geográfica que caracterizam a matriz essencialmente voluntária dos Bombeiros?**

Sem dúvida. Cada vez mais a formação deve ir ao encontro daqueles que dela têm necessidade. A criação das ULF's foi um passo, no âmbito dos bombeiros portugueses que a ENB deu. O ensino a distância irá oferecer outras vantagens, pois permite uma aprendizagem de acordo com ritmos, tempos e estilos pessoais de cada formando. Permite ainda a redução de tempos de deslocação e de formação presencial, que são muitas vezes difíceis de gerir com a actividade profissional.

- 2. A ENB possui uma estratégia de implementação/desenvolvimento de ensino a distância para a formação dos Bombeiros? Em caso afirmativo, quais os principais fundamentos dessa estratégia?**

A ENB tem utilizado plataformas de gestão de aprendizagem para apoio à formação e aos processos de reconhecimento do Centro Novas Oportunidades. No entanto, a implementação de uma estratégia de ensino a distância, nomeadamente através do modelo misto de formação (b-learning), combinando a formação *online* e presencial é algo que está a ser construído na ENB. Neste sentido a ENB tem estabelecido alguns contactos com outras entidades cuja experiência neste domínio é reconhecida, de modo a conhecer possibilidades e modos de acção, para que o caminho a delinear seja o mais sólido possível.

3. Existe algum núcleo/departamento na ENB para apoiar o desenvolvimento e concepção de recursos pedagógicos para o ensino a distância?

Existe um núcleo de recursos tecnológicos mas estamos a reequacionar uma nova orgânica que acautele esta vertente.

4. Qual a aposta da ENB na formação do corpo docente/formadores no âmbito das metodologias de ensino – aprendizagem associadas ao ensino a distância?

A formação de formadores na área do ensino a distância é essencial, pois os formadores são um dos pilares essenciais numa estratégia de ensino a distância. A formação a distância implica o desenvolvimento de novas competências de tutoria e acompanhamento *online* por parte dos formadores. Na ENB foi realizada há algum tempo atrás uma formação (de e-formadores) desenvolvida por uma empresa externa, resultante de uma parceria com a Escola Nacional de Bombeiros, que certificou a este nível alguns dos recursos humanos da escola. Por outro lado verifica-se que existem alguns formadores que têm escolhido este tipo de formação para a renovação do CAP. A ENB irá desenvolver em breve e de forma autónoma uma nova formação contínua de formadores na área do ensino a distância para os formadores que ainda não têm esta valência. Paralelamente serão realizados workshops práticos para a construção de conteúdos.

5. A falta de competências em tecnologias de informação e comunicação poderá constituir um obstáculo à implementação do ensino a distância na formação dos Bombeiros, pressupondo que o sucesso de novas metodologias de ensino exige uma intervenção complementar neste sector. Na sua opinião, quais as condições necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos Bombeiros?

Apesar da recente aposta no plano tecnológico e na aprendizagem ao longo da vida, que tem vindo a ser feita na sociedade portuguesa, há ainda um caminho a percorrer para uma plena literacia digital.

Há competências que são essenciais para que o formando possa desenvolver um percurso formativo a distância. Será necessário que este consiga trabalhar com as ferramentas informáticas habituais na óptica do utilizador, mas também que se consiga exprimir bem de forma escrita e aprender com conteúdos digitais.

No ensino a distância para além destas competências é ainda necessário que o formando disponha de um computador com acesso à Internet, bem como de alguma motivação para este tipo de metodologia.

Assim, para o sucesso deste novo cenário formativo há que identificar o perfil tecnológico dos formandos de modo a adequar conteúdos e estratégias. Por outro lado também a monitorização constante das práticas realizadas pode permitir melhorias graduais.

Anexo E: Inquérito ao Sr. Presidente do Conselho Executivo da LBP

Dr. Duarte Caldeira

- 1. Na sua opinião o ensino à distância poderá desempenhar um papel relevante na formação dos Bombeiros Portugueses, nomeadamente ao facilitar o acesso e a frequência da formação, atenuando os constrangimentos de tempo e dispersão geográfica que caracterizam a matriz essencialmente voluntária dos Bombeiros?**

O ensino à distância constitui um importante instrumento de facilitação do acesso dos Bombeiros aos processos de aprendizagem, tendo em consideração a dispersão geográfica dos corpos de bombeiros, tanto no Continente como nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Deste modo pode efectivamente afirmar-se que com a eventual criação de uma Rede Nacional de Formação à Distância os Bombeiros Portugueses passariam a dispor, de uma maior oferta formativa e de adequadas condições de acesso à mesma.

- 2. Quais as razões para o sector dos Bombeiros, ao invés de outros sectores da sociedade, ainda não ter adoptado nos seus processos formativos a modalidade do ensino à distância?**

O ensino à distância para cumprir o desígnio referido anteriormente tem de se alicerçar numa Rede – dinamizada e gerida pela Escola Nacional de Bombeiros – que garanta uma formação contínua, integrada e qualificada, no contexto de currículos que potenciem a utilização deste veículo.

O atraso que se verifica na utilização do ensino à distância na formação dirigida aos Bombeiros tem diversas causas, nomeadamente de natureza cultural e financeira.

Não existe da parte dos decisores (técnicos e políticos) sensibilidade para a utilização do ensino à distância, na base do pressuposto (errado!) de que a formação dos Bombeiros do século XXI deve ser essencialmente presencial.

Por outro lado e em consequência da falta de sensibilidade e de informação de quem decide, são insuficientes os recursos financeiros alocados à adopção deste tipo de ensino/formação.

Há um longo caminho a percorrer neste domínio.

3. De que modo a Liga dos Bombeiros Portugueses, ao ter um papel activo na gestão da ENB, tenciona contribuir para a dinamização do ensino a distância na formação dos Bombeiros?

Estamos a pensar promover no próximo ano de 2011 uma conferência a este propósito, convidando personalidades que demonstrem o sucesso das suas experiências na introdução do ensino à distância nos processos de aprendizagem das respectivas instituições, nomeadamente nas Forças Armadas e nas Forças de Segurança.

4. A falta de competências em tecnologias de informação e comunicação poderá constituir um obstáculo à implementação do ensino a distância na formação dos Bombeiros, pressupondo que o sucesso de novas metodologias de ensino exige uma intervenção complementar neste sector. Na sua opinião, quais as condições necessárias para que o ensino a distância possa ser uma realidade no sector dos Bombeiros?

A questão da falta de competência em tecnologias de informação não tem a dimensão que alguns identificam.

Esta justificação serve de desculpa aos que não acreditam no ensino à distância, enquanto novo paradigma dos processos de aprendizagem.

As condições necessárias para que o ensino à distância possa ser uma realidade no sector de bombeiros são sobretudo de natureza cultural dos decisores. As condições materiais e logísticas são resultantes da limitação básica que referi anteriormente.

5. Considera que o ensino à distância poderá ser uma solução para a formação dos dirigentes das Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários?

O ensino à distância pode ser também um importante instrumento de formação dos gestores associativos.

Para tanto é necessário um projecto integrado e qualificante para estes destinatários e o apoio do Estado para o implementar, desde que entendido como prioridade.

Apêndice E: Questionário

QUESTIONÁRIO

APRESENTAÇÃO

As informações solicitadas neste questionário vão servir de suporte para a elaboração de um projecto de Mestrado, que visa definir um modelo de ensino a distância para a formação dos Bombeiros Portugueses, ambicionando ultrapassar muitos dos condicionantes que limitam o acesso e a frequência das acções de formação por parte dos Bombeiros. Este estudo está a ser desenvolvido pelo Dr. Vítor Reis sob a orientação da Professora Doutora Irene Tomé da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

O questionário tem como objectivos avaliar o acesso e utilização do computador e da Internet, as percepções sobre o ensino a distância e o seu interesse para a formação de Bombeiros.

Não há respostas certas ou erradas relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se apenas a sua opinião pessoal e sincera. Este questionário é de natureza confidencial. O tratamento dos dados é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o seu anonimato será respeitado.

Agradecemos desde já a sua colaboração que é muito importante para a concretização do nosso estudo.

O preenchimento deste questionário requer apenas 5 minutos do seu tempo.

Contamos consigo. Obrigado!

I. CORPO DE BOMBEIROS

- ☐ Voluntário
☐ Municipal
☐ Sapador

DISTRITO

II. SITUAÇÃO NO CORPO DE BOMBEIROS

1. Quadro a que pertence:

- ☐ Quadro de Comando
☐ Quadro Activo

2. Categoria / Função nos Bombeiros:

- ☐ Comandante
☐ 2º Comandante
☐ Adj. Comando
☐ Oficial Bombeiro
☐ Chefe Principal
☐ Chefe de 1ª Classe
☐ Chefe / Chefe de 2ª Classe
☐ SubChefe / SubChefe Principal
☐ Bombeiro de 1ª / SubChefe de 1ª Classe
☐ Bombeiro de 2ª / SubChefe de 2ª Classe
☐ Bombeiro de 3ª / Bombeiro Sapador
☐ Estagiário

3. Anos de serviço nos Bombeiros

- ☐ Menos de 1 ano
☐ De 1 ano a 5 anos
☐ De 6 anos a 10 anos
☐ De 11 anos a 15 anos
☐ De 16 anos a 20 anos
☐ De 21 anos a 25 anos
☐ De 26 anos a 30 anos
☐ De 31 anos a 35 anos
☐ Mais de 35 anos

4. Vínculo actual ao Corpo de Bombeiros:

- ☐ Voluntário
☐ Assalariado
☐ Profissional (Sapador ou Municipal)

5. No caso de ser Bombeiro Voluntário qual o numero de horas semanais que disponibiliza, em média, para o Corpo de Bombeiros:

- ☐ 8 horas ou menos
☐ 9 horas a 16 horas
☐ 17 horas a 24 horas
☐ 25 horas a 32 horas
☐ Mais de 32 horas

III. ACESSO E UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

6. Possui computador pessoal?

- ☐ Sim
☐ Não

7. Possui computador no local de trabalho?

- ☐ Sim
☐ Não

8. Tem acesso a computador no Corpo de Bombeiros?

- ☐ Sim
☐ Não

9. Pode utilizar o seu computador pessoal no Corpo de Bombeiros quando se encontra de serviço?

- ☐ Sim
☐ Não

10. Quantas horas por semana utiliza o computador?

- ☐ Menos de 6 horas
- ☐ Entre 7 horas e 11 horas
- ☐ Entre 12 horas e 16 horas
- ☐ Entre 17 horas e 21 horas
- ☐ Mais de 21 horas

11. Como classifica as suas competências na utilização do computador?

- ☐ Muito Bom
- ☐ Bom
- ☐ Razoável
- ☐ Mau

IV. ACESSO A INTERNET

12. Utiliza a Internet ?

- ☐ Sim
- ☐ Não

13. Tem acesso a Internet no computador pessoal?

- ☐ Sim
- ☐ Não

14. Tem acesso a Internet no trabalho?

- ☐ Sim
- ☐ Não

15. Tem acesso a Internet no Corpo de Bombeiros?

- ☐ Sim
- ☐ Não

16. Em que local acede mais frequentemente à Internet?

- ☐ Casa
- ☐ Trabalho
- ☐ Bombeiros
- ☐ Local Público

17. Como classifica, em média, a velocidade da sua Internet?

- ☐ Muito Boa
- ☐ Boa
- ☐ Razoável
- ☐ Má

V. UTILIZAÇÃO DA INTERNET (preencher apenas no caso de utilizar a Internet)

18. Quantas horas por semana navega na Internet?

- ☐ Menos de 6 horas
- ☐ Entre 7 horas e 11 horas
- ☐ Entre 12 horas e 16 horas
- ☐ Entre 17 horas e 21 horas
- ☐ Mais de 21 horas

19. Como utiliza mais frequentemente a Internet?

(classifique de 1 - MAIS FREQUENTEMENTE a 4 - MENOS FREQUENTEMENTE)

- ☐ Trabalho
- ☐ Diversão
- ☐ Educação / Formação
- ☐ Conversação

20. Possui alguma conta de E-mail?

- ☐ Sim
- ☐ Não

21. Se respondeu sim, quantas vezes acede à sua conta de E-mail?

- ☐ Uma vez por mês
- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Duas ou três vezes por semana
- ☐ Uma vez por dia
- ☐ Várias vezes por dia

22. Utiliza habitualmente as redes sociais? (Facebook, Hi5, Twitter, Flickr, etc...)

- ☐ Sim
- ☐ Não

23. Se respondeu sim, quantas vezes navega nas redes sociais?

- ☐ Uma vez por mês
- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Duas ou três vezes por semana
- ☐ Uma vez por dia
- ☐ Várias vezes por dia

24. Utiliza habitualmente programas de mensagens (chat)? (Messenger, Google talk, Sapo messenger, etc...)

- ☐ Sim
- ☐ Não

25. Participa habitualmente em fóruns?

- ☐ Sim
- ☐ Não

26. Possui algum sítio (site) na Internet?

- ☐ Sim
- ☐ Não

27. Possui algum blogue?

- ☐ Sim
- ☐ Não

28. Como classifica as suas competências na utilização da Internet?

- ☐ Muito Bom
- ☐ Bom
- ☐ Razoável
- ☐ Mau

VI. FORMAÇÃO

29. Considera que a formação que já frequentou é suficiente para o desempenho da missão de Bombeiro?

- ☐ Sim
☐ Não

30. Gostaria de frequentar outras acções de formação ?

- ☐ Sim
☐ Não

31. No seu caso, quais as dificuldades para frequentar mais acções de formação? (classifique de 1 - mais importante a 4 - menos importante)

- ☐ Disponibilidade de tempo
☐ Horários da formação (horário laboral)
☐ Falta de dispensa da entidade patronal
☐ Falta de oferta formativa

e-learning - Modelo de ensino / aprendizagem à distância.

b-learning - Modelo de ensino / aprendizagem misto que inclui uma componente a distância e outra presencial.

32. Considera que a formação de Bombeiros poderá ser ministrada:

- ☐ Exclusivamente a distância (e-learning)
☐ Em regime misto (b-Learning)
☐ Exclusivamente presencial

33. No seu caso, qual seria a melhor solução para frequentar mais acções de formação?

- ☐ Formação exclusivamente a distância (e-learning)
☐ Formação em regime misto (b-Learning)
☐ Formação presencial

VII. ENSINO A DISTÂNCIA

34. Já frequentou alguma acção de formação em regime de e-learning?

- ☐ Sim
☐ Não

35. Se respondeu sim, qual a avaliação global sobre a acção de formação?

- ☐ Muito Bom
☐ Bom
☐ Razoável
☐ Mau

36. Já frequentou alguma acção de formação em regime de b-learning?

- ☐ Sim
☐ Não

37. Se respondeu sim, qual a avaliação global sobre a acção de formação?

- ☐ Muito Bom
☐ Bom
☐ Razoável
☐ Mau

38. Na sua opinião, quais as principais vantagens do ensino a distância? (classifique de 1 - mais importante a 4 - menos importante)

- ☐ Facilidade de acesso e flexibilidade de horários
☐ Disponibilidade permanente dos conteúdos do curso
☐ Permitir aprender ao seu ritmo
☐ Utilizar diversos recursos multimédia (imagem, vídeo, etc...)

39. Na sua opinião, quais as principais desvantagens do ensino a distância? (classifique de 1 - mais importante a 4 - menos importante)

- ☐ Exige mais motivação e disciplina por parte dos formandos
☐ Requer saber utilizar um computador / internet
☐ Distanciamento para com os colegas / formadores
☐ Dificuldade em aprender sozinho

40. No seu caso, quais as principais dificuldades para frequentar uma acção de formação em e-learning? (classifique de 1 - mais importante a 4 - menos importante)

- ☐ A utilização do computador / internet
☐ Aprender sozinho em frente a um computador
☐ A falta de disciplina e auto-organização no estudo
☐ A falta de tempo para estudar

VIII. INTERESSE NO ENSINO A DISTÂNCIA

41. Gostaria de frequentar uma acção de formação em regime de e-learning / b-learning?

- ☐ Sim
☐ Não

42. Se respondeu sim, indique os cursos que gostaria de frequentar em regime de e-learning / b-learning: (assinale 4)

OUTROS

- ☐ Tripulante de Ambulância de Socorro

QUADRO DE COMANDO

- ☐ Curso de Instrução Inicial de Bombeiro
☐ Organização Jurídica Administrativa e Operacional
☐ Incêndios Florestais
☐ Incêndios Urbanos e Industriais
☐ Organização de Postos de Comando

CARREIRA DE OFICIAL BOMBEIRO

- ☐ Curso de Instrução Inicial de Bombeiro
☐ Organização Jurídica Administrativa e Operacional
☐ Incêndios Florestais
☐ Incêndios Urbanos e Industriais
☐ Organização de Postos de Comando

(continua na página seguinte)

CARREIRA DE OFICIAL BOMBEIRO

- ☐ Formação Pedagógica Inicial de Formadores
- ☐ Curso de Técnicas de Apoio à Decisão
- ☐ Organização de Edifícios, Instalações e Redes Técnicas
- ☐ Curso de Estado Maior
- ☐ Sistemas de Informação Geográfica
- ☐ Gestão de Crises e Emergência
- ☐ Segurança e Higiene no Trabalho
- ☐ Técnicas de Comunicação
- ☐ Ordenamento e Gestão de Território
- ☐ Sistemas Internacionais de Gestão de Catástrofes
- ☐ Tecnologia dos Materiais

CARREIRA DE BOMBEIRO

- ☐ Curso de Instrução Inicial de Bombeiro
- ☐ Combate a Inc. Urbanos e Industriais para Equipas 1ª Interv.
- ☐ Combate a Inc. Florestais para Equipas 1ª Interv.
- ☐ Controlo de Acidentes Matérias Perigosas
- ☐ Chefe Equipa Combate a Incêndios Urbanos e Industriais
- ☐ Chefe Equipa Combate a Incêndios Florestais
- ☐ Chefe Equipa Salvamento em Grande Ângulo
- ☐ Chefe Equipa Salvamento e Desencarceramento
- ☐ Chefe Equipa Acidentes Matérias Perigosas
- ☐ Liderança e Motivação Humana
- ☐ Organização Inicial de Teatro de Operações
- ☐ Chefe Grupo Combate Incêndios Florestais
- ☐ Formação Pedagógica Inicial de Formadores
- ☐ Salvamento em Grande Ângulo
- ☐ Operador de Central
- ☐ Condução Fora de Estrada
- ☐ Nadador Salvador
- ☐ Condutor de Embarcações de Socorro
- ☐ Bombeiro Mergulhador

IX. DADOS PESSOAIS**43. Género**

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

44. Idade anos**45. Habilitações**

- ☐ Inferior ao 4º Ano
- ☐ 4º Ano
- ☐ 6º Ano
- ☐ 9º Ano
- ☐ 12º Ano
- ☐ Bacharelato / Licenciatura
- ☐ Mestrado / Doutoramento

Verifique por favor se respondeu a todas as questões

Bibliografia consultada

Hill, M., & Hill, A. (2000). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.